GRUNDIG

HIFI-STUDIO-SERIE

STEREO
IN HIGH-FIDELITY



AUSGABE 1966/67

Warum hören wir Musik?

Weil sie uns geistige und kulturelle Werte vermittelt? Weil wir gerne tanzen und singen? Weil Musik uns entspannt und unterhält? Weil sie Erinnerungen an frohe Stunden und unvergeßliche Erlebnisse wachruft?

Welche Gründe wir auch immer nennen — Musik ist für jeden geistig regsamen Menschen unentbehrlich. Nicht allein für den Erwachsenen, sondern noch mehr für die geistige Entwicklung unserer Jugend, denn die elterliche Verantwortung verlangt, die heranwachsenden Kinder mit guter Musik, gut dargeboten, schon möglichst frühzeitig bekannt zu machen. Musik gehört genauso zur Bildung wie gute Bücher und gute Lebensart. Wenn wir schon nicht mehr selbst musizieren, wie das früher im Kreise von Freunden und in der Familie üblich war, dann sollten wir wenigstens von der Möglichkeit Gebrauch machen, im häuslichen Kreis Musik zu hören. Denn auch richtiges Hören bei originalgetreuer Wiedergabe lassen uns Wert und Gehalt des Gebotenen besser erkennen und nacherleben.

Nie zuvor ist ein so umfassendes Angebot vom Besten des musikalischen Besitzes der Welt jedem Musikfreund zugänglich gewesen. Ein riesiges Repertoire — aus Konzertsaal, Opernhaus, Theater, klassischer Operettenbühne und modernem Musical, vom Jazzkonzert bis zum Oratorium — steht zur Verfügung. Rundfunk und Schallplatte bringen es uns täglich. Wir brauchen uns nur die Zeit zu nehmen, und sie sind bei uns zu Gast — die Großen der Kunst, die noch für unsere Eltern lediglich klingende Namen bleiben mußten.

Moderne Aufnahmetechniken und ausgeklügelte Fertigungsverfahren liefern uns heute Musikübertragungen in so hoher Qualität, daß kaum noch Wünsche offenbleiben.

Wir müssen nur dafür sorgen, daß die angebotenen Programme getreu der Aufzeichnung wiedergegeben werden. Um den Reichtum und die Schönheit der Musikwerke mit der gleichen Realistik und Lebendigkeit nacherleben zu können, bedarf es auf der Wiedergabeseite besonders hochwertiger Geräte. Diese müssen selbst noch die kleinsten Feinheiten, unvorstellbar schwache Signale und Impulse wieder hörbar machen. Das bedeutet millionenfache Verstärkung ohne verfälschende und verfärbende Verzerrungen, ohne Fremdgeräusche über den ganzen Frequenzbereich von der Sub-Contra-Oktave bis weit über die Hörbarkeitsgrenze. Auch jene Formanten müssen noch mit erfaßt werden, die als Einzeltöne bereits nicht mehr hörbar sind, die den Instrumenten jedoch ihre eigentliche Klangfarbe geben und so erst eine natürliche Musikwiedergabe ermöglichen.

Schöpfen wir das Gebotene wirklich aus?

GRUNDIG

HIGH-FIDELITY und STEREO

Was High-Fidelity ist . . .

High-Fidelity ist ein Qualitätsmaßstab für die Wiedergabe von Musik, nicht nur im Sinne von gemessenen technischen Daten, sondern vielmehr auch als Wertbegriff Originalgetreu aufgenommene Musik richtig wiederzugeben, ist das Ziel einer Technik, an deren Entwicklung GRUNDIG maßgeblichen Anteil hat! Eine Technik, welche die hohe Klanggüte der Programmquellen – sei es Rundfunk, Schallplatte oder Tonband – voll ausnutzt und Ihnen in realistischer Weise ins Heim bringt, so als seien die ausübenden Künstler bei Ihnen zu Gast.

GRUNDIG High-Fidelity-Geräte sind nicht nur für einen auserwählten Kreis bestimmt oder gar unerschwinglich teuer! Wegen der hohen Ansprüche an die elektrischen und mechanischen Eigenschaften der HiFi-Bausteine müssen allerdings andere Maßstäbe angelegt werden. Bei GRUNDIG HiFi-Geräten ist von vornherein alles Überflüssige weggelassen worden. Die Entwicklungsziele waren ausschließlich hohe Wiedergabequalität, lange Lebensdauer und einfache Bedienung. Neben dem hohen technischen Standard, der unabdingbare Voraussetzung ist, müssen HiFi-Geräte auch den Ansprüchen in bezug auf Ästhetik und den Repräsentationswert gerecht werden.

Was High-Fidelity nicht ist . . .

High-Fidelity ist nicht – wie manchmal fälschlicherweise angenommen wird – mit großer Lautstärke verbunden. Sie hören in Ihrem Zimmer mit der Ihnen angenehmen Grundlautstärke! Die im Programm enthaltene Dynamik wird jedoch voll ausgenutzt; selbst laute Passagen kommen klar, unterscheidbar und nicht „gepreßt" und wirken doch nicht überlaut. Die hohe Leistung dieser modernen HiFi-Verstärker wird ausschließlich in Wiedergabequalität und nicht in Lautstärke umgesetzt.

High-Fidelity hat keinen „doppelten Boden"! High-Fidelity will keine Effekte, Tricks oder ermüdende Spielereien hervorrufen. Der einzige Zweck einer High-Fidelity-Anlage besteht darin, die von Ihnen gewählten Programme so originalgetreu wie möglich erklingen zu lassen!

High-Fidelity ist nicht kompliziert

Ihr Auto oder manches technische Gerät in Ihrem Haushalt hat mehr Regler und Schalter als die richtig konzipierten GRUNDIG High-Fidelity-Geräte! Nach erfolgter Einrichtung der Anlage werden diese vorbildlichen GRUNDIG-Erzeugnisse integrierender Teil Ihres Wohnstils und Ihrer Lebensart! Aufstellen, anschließen und nur noch hören – alle Technik können Sie vergessen!

Was Stereo ist . . .

Stereo ist ein Aufnahme- und Wiedergabeverfahren, das die Fähigkeit unserer beiden Ohren, räumlich zu hören, ausnutzt. Zwei getrennte Mikrofone nehmen – ähnlich unseren Ohren – das Programm auf und geben diese Signale über zwei getrennte Verstärkerkanäle weiter.

Allzu oft wird Stereo jedoch nur mit dem Hinweis auf die hörbare Links-Rechts-Wirkung erklärt. Dabei wird ein sekundärer Effekt fälschlicherweise in den Vordergrund gestellt. Denn Stereo ist keinesfalls ein Aufspalten des Klangkörpers in zwei Teile, welche wir dann wechselweise von links oder rechts hören. Stereo bedeutet viel mehr: nämlich größere Informationsdichte, mehr Einzelheiten, räumliches Hineinhören in das musikalische Geschehen.

Tiefe und Breite des Klangkörpers sind dem Original entsprechend zu hören. Die Wiedergabe jedes einzelnen Details schafft den Eindruck der unmittelbaren Teilnahme am Musikereignis. Auch die „inneren Stimmen", die den Geist und die Ausdruckskraft des Werkes erst ausmachen, werden unverfälscht übermittelt. Stereo heißt also: richtungsgetreues, räumliches Hören und höchste Übertragungsgenauigkeit. Stereo-Wiedergabe allein ist noch kein Qualitätsmaßstab, Stereo wird jedoch, mit GRUNDIG HiFi-Geräten wiedergegeben, zu einem neuen Musikerlebnis.

Vergleicht man Mono-Wiedergabe mit dem Hören durch eine halbgeöffnete Tür, so bedeutet naturgetreue Stereo-Wiedergabe, daß die trennende Wand entfernt ist und wir mitten drin sind im Geschehen.

Stereo in High-Fidelity schafft neue Begriffe:

der Klangkörper wird	**DURCHSICHTIG**
die Instrumente werden	**ERKENNBAR**
Solisten sind	**GEGENWÄRTIG**
die Wiedergabe wirkt	**PLASTISCH!**

Wenn Sie eine solche Wiedergabe einige Male gehört haben, werden Sie sich mit Geringerem nicht mehr zufriedengeben! Stereo in High-Fidelity mit GRUNDIG Verstärkern, Tunern und Lautsprechern ist auch für Sie möglich!

Warum HiFi-Komponenten?

Erreichen die Forderungen an die Wiedergabequalität ein sehr hohes Maß, so kommt man mit der konventionellen Bauweise der Tonmöbel, insbesondere bei Lautsprechern, nicht mehr wesentlich weiter. Verschiedene technische Forderungen, die sich nicht miteinander vereinbaren lassen, stehen dem entgegen. Eine Steigerung der Wiedergabequalität ist nur noch möglich, wenn man ganz andere Wege geht. Ein solcher Weg wird beschritten, wenn man die Übertragungskette in einzelne „Komponenten", z. B. Verstärker, Rundfunk-Empfangsteil und vor allem Lautsprecherboxen, auflöst. Damit hat man es in der Hand, jeden einzelnen Baustein für seinen speziellen Zweck optimal zu dimensionieren und „maßzuschneidern". Jeder Baustein wird jetzt ein für höchste Ansprüche ausgelegtes Spezialgerät, das genau seinem Zweck angepaßt ist.

Die Lautsprecher sind nicht mehr in ein Möbelstück eingezwängt, sondern werden in ein besonders dafür geschaffenes Gehäuse eingebaut. Jetzt kann man Lautsprecher und Gehäuse aufeinander abstimmen, wodurch die notwendige Einheit zwischen beiden erst hergestellt wird. Diese separaten Lautsprecherboxen werden am akustisch günstigsten Platz im Zimmer untergebracht und gliedern sich dem jeweiligen Wohnstil harmonisch ein.

Verstärker, Rundfunktuner und Plattenspieler – auch ein Tonbandgerät gehört dazu – können zu einer Einheit (GRUNDIG HiFi-Studio 40 M, 50, 80, 80 A und 80 B, siehe Seite 19 bis 22) zusammengefaßt, aber auch einzeln an einem für die Bedienung günstigen Platz aufgestellt werden. Wählen Sie als Aufstellungsort eine Truhe oder ein Regal, wobei Sie sich nach Ihren Gegebenheiten richten. Die einzelnen Komponenten einer HiFi-Anlage stellen nicht nur technisch hochwertige Geräte dar, sondern sie werden auch in Ihrer Wohnung vollständig integriert. HiFi wird somit Bestandteil Ihres Lebensstils.

GRUNDIG HiFi-Geräte sind so wohnfreundlich gestaltet, daß die Gehäuse oder Frontplatten nicht versteckt zu werden brauchen. Es ist aber auch ohne weiteres möglich, sie durch Einbau völlig unsichtbar zu machen, denn GRUNDIG HiFi-Komponenten sind bei der Gestaltung Ihres Heimes äußerst anpassungsfähig. Für den Einbau kann man die Holzgehäuse abziehen.

Um das bestmögliche Verhältnis zwischen Qualität und Preis zu erreichen, wird bei GRUNDIG HiFi-Komponenten die schlichte, klare Gehäusegestaltung bevorzugt und auf alles Überflüssige verzichtet. Das wirklich Notwendige und Qualitätsbestimmende ist ungeschmälert vorhanden, so daß ohne Kompromiß ein günstiger Preis erreicht wird. Überzeugen Sie sich an Hand der technischen Daten und durch eine Vorführung bei Ihrem Fachhändler.

GRUNDIG

HiFi-Fachsprache

In der HiFi-Technik gibt es eine Reihe von Fachausdrücken, die auch in diesem Prospekt verwendet werden. Nach diesen Begriffen beurteilt man die Qualität der Wiedergabegeräte. Um Ihnen besseres Verständnis zu ermöglichen, wollen wir die wichtigsten Fachwörter hier erläutern.

Bandbreite ist beim Verstärker nur ein anderer Ausdruck für Frequenzumfang. Beim Tuner jedoch gibt die Bandbreite Hinweise auf die Güte des Zwischenfrequenz-Verstärkers und des Diskriminators. Große Bandbreite bedeutet bei einem Tuner geringe Verzerrungen.

Empfindlichkeit ist ein Maß für die Empfangsleistung des Tuners. Eine niedrige Zahl für die Empfindlichkeit kennzeichnet eine hohe Verstärkung und somit Fernempfangsmöglichkeit des Tuners. Beim Verstärker hingegen sagt die Empfindlichkeit, wie groß die Signalspannungen der angeschlossenen Tonquellen sein müssen, um den Verstärker auf Nennleistung auszusteuern.

Fremdspannungsabstand ist das Verhältnis zwischen störenden Nebengeräuschen (Rumpeln, Brummen, Rauschen) und der wiedergegebenen Darbietung. Damit auch bei Pianissimostellen das Rauschen unhörbar bleibt, ist ein großer Fremdspannungsabstand wichtig.

Frequenzgang sagt aus, inwieweit alle dem Verstärker zugeführten Frequenzen geradlinig wiedergegeben werden. Die Abweichungen von der geradlinigen Wiedergabekurve werden in Dezibel (Abk. dB) angegeben. Der Frequenzgang muß möglichst geradlinig und der Frequenzumfang möglichst breit sein, damit nicht nur die Grundtöne, sondern auch alle im Musikspektrum vorhandenen Oberwellen und Formanten noch übertragen werden. Sehr hoch liegende Obertöne werden als Einzeltöne zwar nicht mehr gehört, sie sind jedoch für die Klangfarbe der Instrumente unentbehrlich.

Intermodulation heißen die Summen- und Differenztöne, die bei der gleichzeitigen Wiedergabe von zwei oder mehr Tönen entstehen können.

Klirrfaktor wird in Prozenten der Ausgangsspannung angegeben. Er ist die geometrische Summe aller Oberwellen im Verhältnis zum jeweiligen Grundton.

Leistungsbandbreite nennt man den Frequenzumfang, bei welchem die Nennleistung auf die Hälfte abgesunken ist. Der Klirrfaktor darf hierbei 1 % nicht überschreiten. Weil die Leistungsbandbreite viel über das Verhalten des Verstärkers an den Grenzen des Übertragungsbereiches aussagt, stellt diese Angabe ein besonderes Kriterium dar.

Musikleistung kann kurzzeitig entnommen werden und steht für kurze, scharfe Impulse zur Verfügung, wie diese von Klavieranschlägen, Trompetenstößen, Paukenschlägen, vom Schlagzeug usw. hervorgerufen werden. Da Musik weitgehend aus derartigen impulsförmigen Signalen besteht, kommt der Musikleistung besondere Bedeutung zu. Sie darf nicht unbegrenzt hoch angegeben werden, sondern wird nach DIN durch den Nennklirrfaktor begrenzt.

Nennleistung. Diese muß der Verstärker über längere Zeit ohne schädliche Erwärmung abgeben können. Ohne Angabe der hierbei auftretenden Verzerrungen ist die Nennleistung wertlos und nicht vergleichbar. Die Nennleistung wird auch als Dauertonleistung bezeichnet.

Rauschzahl ist beim Tuner ein Maß für die Grenzempfindlichkeit. Je kleiner diese ist, desto besser können weit entfernte UKW-Sender rauschfrei empfangen werden.

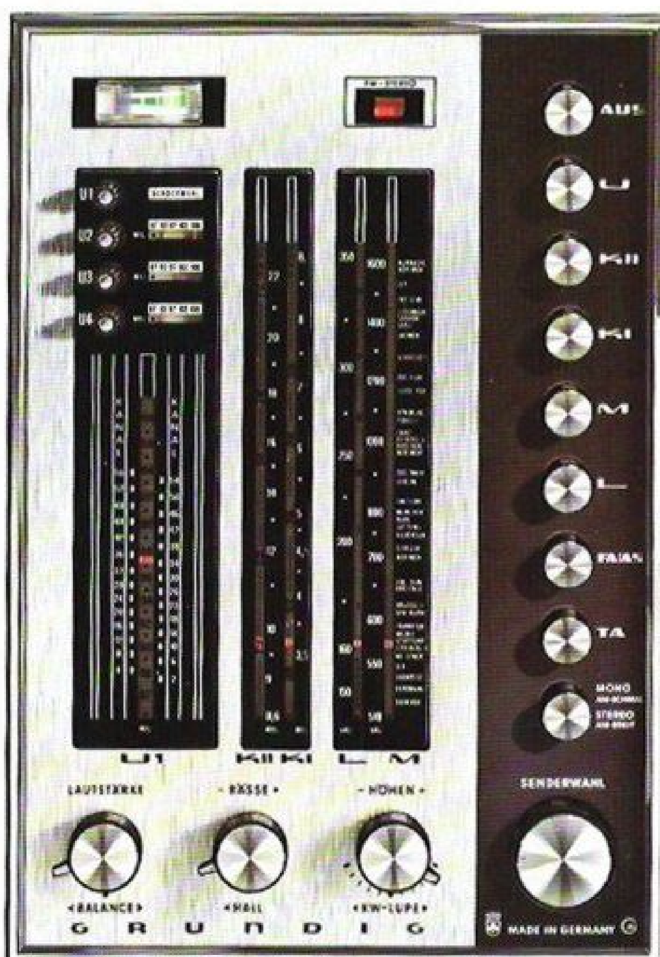
Übersprechdämpfung ist der Grad der Trennung zwischen den beiden Stereokanälen. Je größer und frequenzunabhängiger die Übersprechdämpfung, desto besser die Stereo-Wirkung.

Verzerrungen (Klirrfaktor und Intermodulation) sind Fremdtöne, die in der Originaldarbietung nicht enthalten sind. Sie können an verschiedenen Stellen der Übertragungskette entstehen, müssen jedoch über den gesamten Tonfrequenzbereich extrem klein bleiben, um vom Ohr nicht mehr als störende Verschleierungen des Klangbildes empfunden zu werden.

GRUNDIG

HiFi-Tunerverstärker HF 500

zum Selbsteinbau



Mit diesem Einbaugerät erfüllt GRUNDIG einen Wunsch vieler HiFi-Freunde: Ein kompaktes HiFi-Gerät hoher Qualität zum Selbsteinbau!

Der Tuner-Verstärker HF 500 ist volltransistorisiert und konnte daher auf einem Chassis aufgebaut werden. Die Abmessungen entsprechen dem Vorgänger HF 10 L, lediglich die Einbautiefe ist 3 cm größer. Der Austausch wird deshalb in den meisten Fällen möglich sein. Die Wärmeentwicklung ist wesentlich geringer als bei Röhrengeräten, so daß sich der HF 500 schnell und leicht überall dort einbauen läßt, wo man es wünscht. Eine Einbauschablone liegt jedem Gerät bei.

Die nebenstehenden technischen Daten weisen das HF 500 als HiFi-Gerät hoher Qualität aus. Mit 2 x 15 W Musikleistung und 2 x 10 W verzerrungsarmer Dauertonleistung bei großer Leistungsbandbreite verfügt der HF 500 über einen integrierten HiFi-Endverstärker der Spitzenklasse. Alle Forderungen der DIN 45500 werden sowohl vom Tunerteil als auch vom Verstärkerteil überboten. Die in den Vorverstärkerteil eingebauten Schalt- und Regelmöglichkeiten gewährleisten erstklassige HiFi-Wiedergabe.

Neuartiger Bedienungs-Komfort

Eine Besonderheit des HF 500 ist die neuartige Senderwahl. Zusätzlich zur gewohnten Bereichs-Umschaltung und zum GRUNDIG Duplex-Antrieb für FM und AM kommt eine rein elektronische Senderwahl! Drei UKW-Sender, von Ihnen selbst jederzeit einstellbar, kehren auf einfachen Tastendruck immer wieder. Die vierte Taste schaltet die Handabstimmung ein, so daß Sie auch – wie bisher – alle bei Ihnen hörbaren Sender einstellen können. Sie können also fünf Sender voreinstellen und dann durch einfachen Tastendruck wählen: Drei vorgewählte UKW-Sender, einen weiteren UKW-Sender auf der Handabstimmungs-Skala und schließlich nach Betätigen der betreffenden Bereichstaste noch einen AM-Sender (also Kurz-, Mittel- oder Langwelle). Die Abstimmung der drei Sendertasten erfolgt vollelektronisch durch Kapazitätsdioden. Es wird also keine komplizierte Motorschaltung benötigt, sondern lediglich eine Gleichspannung. Die Einstellung dieser Gleichspannung erfolgt durch Drehen der Drucktasten-Hülse. Neben einfachster Konstruktion und hoher Betriebssicherheit hat diese Abstimmung den Vorteil höchster Wiederkehr-Genauigkeit – Nachstimmen ist nicht erforderlich.

Zusätzlich ist der HF 500 noch mit allen anderen Attributen erstklassiger Empfänger ausgerüstet: UKW in Stereo oder Mono. MW, LW, 2 x KW, Kurzwellen-Lupe. Getrennte Skalen für UKW, MW, LW und KW. Duplex-Schwungradantrieb. Beleuchtetes Instrument für Abstimmanzeige. Getrennte Baueinheiten für AM- und FM-Empfangsteile sowie NF-Verstärker. Abschaltbare automatische Scharfabstimmung für FM. AM-Eingang auf Ferritantenne oder hochinduktiven Eingang umschaltbar. Blitzschutz mit Glimmlampe am Antenneneingang. Dreifach-Bandfilter und zwei ZF-Stufen, davon eine mit umschaltbarer Bandbreite bei AM. Damit kombiniert zweistufiges Höhenfilter (Audioselektor) für alle AM-Bereiche. UKW-Nebenwellensperre. Integrierter Stereo-Decoder mit selbsttätiger Umschaltung und Leuchtanzeige für Stereo-Programm. Hochwirksame Begrenzung auf vier Stufen im FM-Teil. UKW-Mischteil mit Dreifach-Gegentaktabstimmung mittels Variations-Dioden. Tonband-Normbuchse für Aufnahme und Wiedergabe. Anschluß für Hallgerät.

TECHNISCHE DATEN

Transistoren und Dioden
37 Transistoren, 28 Dioden, 5 Gleichrichter.

HF-Teil

FM-Empfangsbereich
87–108 MHz. Mit elektronischer Programmwahl. Durch Tastendruck sind drei UKW-Programme jederzeit einschaltbar. Abschaltbare automatische Scharfabstimmung.

AM-Empfangsbereiche

Langwelle	145– 350 kHz	=	2050 m– 680 m
Mittelwelle	510–1620 kHz	=	587 m– 185 m
Kurzwelle I	3,15– 8,8 MHz	=	99 m– 34 m
Kurzwelle II	8,6–22,5 MHz	=	35 m–13,5 m

Kreise
FM: 16, davon 11 ZF, 5 HF (3 abstimmbar).
AM: 10, davon 2 HF abstimmbar, 6 ZF mit Bandbreitenschaltung, 2 ZF-Saugkreise.

Empfindlichkeiten
FM: 1,45 µV bei 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand.
AM: für 50 mW Ausgangsleistung ca. 6 µV bei MW, ca. 10 µV bei LW, zwischen 9 und 12 µV bei KW.

Rauschzahl bei FM
2,9–3,6 kT_0.

ZF-Festigkeit
FM: besser als 66 dB.
AM: besser als 50 dB.

Spiegelselektion
FM: 46–56 dB.
AM: Mittel- und Langwelle 36–48 dB, Kurzwelle 15–30 dB.

Bandbreite
FM–ZF: 200 kHz.
AM–ZF: bei breit 7 kHz, bei schmal 4 kHz.
Ratiodetektor: 600 kHz.

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz.
AM: 460 kHz.

Drift
1 kHz pro Grad Celsius.
Wird durch automatische Scharfabstimmung ausgeglichen. Fangbereich ± 150–200 kHz.

Geräuschspannungsabstand
68 dB, bei 10 W Ausgangsleistung und 75 kHz Hub bei linearem NF-Frequenzgang.

Deemphasis
50 µsec nach Norm.

Klirrfaktor des FM-Empfängers
bei linearem NF-Frequenzgang kleiner als 0,5% bei 75 kHz Hub, gemessen nach DIN 45 500.

NF-Frequenzgang
40–15 000 Hz ± 2 dB. Besser als DIN 45 500.

Stereo-Decoder
Integriert, mit pegelgesteuerter Mono/Stereo-Umschaltung (Pegel von 10 bis 30 µV an 240 Ohm einstellbar) und Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen. Decodierung nach dem Matrix-Prinzip.

Pilotton-Unterdrückung
–41 dB bei 19 kHz.
–55 dB bei 38 kHz.

Stereo-Übersprechdämpfung
besser als 40 dB bei 1 kHz.

Antennen
FM: UKW-Dipol 240 Ohm.
AM: Außenantenne und Erde, Ferritantenne fest. Für Mittel- und Langwelle auf hochinduktiven Antenneneingang umschaltbar.

Audio-Selektor
Höhenfilter (Tiefpaßfilter) für NF-Bandbreite bei AM, kombiniert mit AM-Bandbreiten-Umschaltung. Umschaltbar: schmal 2 kHz, breit 3,5 kHz.

NF-Teil

Ausgangsleistung
2 x 15 W Musikleistung (Musikpower nach DIN 45 500), 2 x 10 W Nennleistung (Sinus-dauertonleistung = rms-Power) an 5 Ohm Abschlußwiderstand bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle (Mindestwerte, die garantiert werden).

Klirrfaktor
Kleiner als 0,5%, gemessen bei Nennleistung im Bereich von 40–12 500 Hz und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle.

Leistungsbandbreite
10 Hz–40 000 Hz bei 1% Klirrfaktor (nach DIN 45 500).

Intermodulation
Kleiner als 0,5% bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8 000 Hz im Verhältnis von 4 : 1 (nach DIN 45 403).

Frequenzgang
20–20 000 Hz ± 1,5 dB.

Fremdspannungsabstand
bezogen auf 10 W Nennleistung – 70 dB bei Eingang TA/Tonband, 54 dB bei Eingang Phono mit Entzerrer-Vorverstärker MV 3. Gemessen nach DIN für 50 mW: 54 dB.

Eingänge
Empfindlichkeiten bezogen auf 10 W Nennleistung.
Magnettonabnehmer: mit separatem MV 3, Empfindlichkeit 3,5 mV an 47 kOhm.
Kristalltonabnehmer: Empfindlichkeit 270 mV an 2 MOhm.
Tonband: Eingang für Tonbandwiedergabe: Empfindlichkeit 270 mV an 2 MOhm. Ausgangsspannung für Tonbandaufnahme 0,1 bis 2 mV pro kOhm nach DIN 45 511.
Rundfunk: Empfindlichkeit 145 mV an 1,2 MOhm.
Hallgerät: Eingang für Grundig Hallgerät HVS 1. Hallregler auf der Frontplatte.

Maximale Eingangsspannungen
Bei Magnettonabnehmer mit MV 3: 50 mV. Bei Kristalltonabnehmer 3,5 V, bei Tonband 3,5 V.

Ausgänge
Für jeden Kanal eine Lautsprecherbuchse nach DIN 41 529. Es können Lautsprecherboxen von 5–16 Ohm angeschlossen werden, wobei bei 16 Ohm Impedanz noch 5 Watt Nennleistung zur Verfügung stehen. Nachteile entstehen nicht. Impedanz-Mindestwert 4 Ohm. Normbuchse für Tonband-Aufnahme. Anschluß zur Stromversorgung des Phono-Entzerrer-Vorverstärkers MV 3.

Dämpfungsfaktor
Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von ca. 0,25 Ohm ergibt sich bei 5 Ohm Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 20, was 26 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Dämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.



Lautstärkeregelung
Gleichlaufabweichungen nicht größer als 3 dB von 250–6 300 Hz. Gehörrichtige, lautstärkeabhängige Laut/Leise-Entzerrung. Der Verlauf des Klangregler-Drehwinkels ist so gelegt, daß in allen Stellungen des Lautstärkereglers mit Hilfe der Klangregler ein linearer Frequenzgang eingestellt werden kann. Die Ohr-Entzerrung kann also kompensiert werden.

Baßregler
+15 dB, –20 dB bei 40 Hz, unsymmetrischer Drehwinkel.

Höhenregler
+15 dB, –20 dB bei 20 000 Hz, unsymmetrischer Drehwinkel.

Übersprechdämpfung
Besser als 40 dB im Bereich von 250–10 000 Hz, 60 dB bei 1 000 Hz.

Stereo/Mono
Mittels Drucktasten umschaltbar.

Balance-Regler
Regelbereich 9 dB.

Stromversorgung
Für Netze von 110/130/220/240 V, 50–60 Hz. Leistungsaufnahme ca. 17 W bei Leerlauf, ca. 60 W bei Vollaussteuerung.

Ausführung
Frontplatte aus eloxiertem Metall. Lieferung in Transportzarge. Drucktasten mit verchromten Metallkappen. Abmessungen des Einbauchassis siehe Maßbild.





GRUNDIG

HiFi-Mehrbereichstuner RT 40 - RT 40 M

HiFi-Allwellenempfangsteil zum Anschluß an alle HiFi-Verstärker. RT 40 und RT 40 M unterscheiden sich nur durch die äußere Gestaltung. Die technischen Daten sind besser als DIN 45 500. UKW in Stereo oder Mono, Mittelwelle, Langwelle, Kurzwelle I (gespreiztes 49-m-Europaband), Kurzwelle II durchgehend von 18 bis 55 m. Große übersichtliche Skala für alle Bereiche. Anzeigelampe für Stereo. Griffiger, großer Drehknopf für die Sendereinstellung. Leichte Bedienung durch Duplex-Schwungradantrieb. Drucktasten von rechts nach links: UKW, Mono/Stereo, automatische Scharfabstimmung bzw. Ferritantenne, Langwelle, Mittelwelle, Kurzwelle I (49 m), Kurzwelle II, Netzschalter. Danach kommen die Tasten des 3stufigen Höhenfilters (Audio-Selector) für 9 kHz, 5 kHz und 3 kHz. Besonderheiten: Kompromißlose Dimensionierung durch getrennte Baueinheiten für AM- und FM-Empfangsteile. Abschaltbare automatische Scharfabstimmung für FM, Haltebereich ca. 200–300 kHz. 4stufige Begrenzung im ZF-Verstärker. Eingangs-Bandfilter und 3fach-Abstimmung im Eingangsteil. Integrierter Stereo-Decoder mit selbsttätiger, feldstärkeabhängiger Umschaltung und Leuchtanzeige für Stereo-Programm. Decodierung nach dem Matrix-Prinzip. AM-Teil mit hochinduktiver Eingangsschaltung. Ferritantenne fest eingebaut, für Mittel- und Langwelle einschaltbar. Antenneneingang mit Glimmlampen-Blitzschutz. Höhenfilter (Audio-Selector) für alle AM-Bereiche wirksam. Abstimmanzeige-Instrument mit Beleuchtung. Ausgangspegelregler für jeden Kanal an der Rückseite zugänglich. Niederohmiger Ausgang vermeidet Verluste im Verbindungskabel. Besondere Ausgangsbuchse für direkten Anschluß eines Tonbandgerätes.

TECHNISCHE DATEN

Translatoren und Dioden

27 Translatoren, 18 Dioden, 1 Gleichrichter.

FM-Empfangsbereich

87–108 MHz.

AM-Empfangsbereiche

Langwelle 150–350 kHz = 2000–858 m.
Mittelwelle 510–1620 kHz = 587–185 m.
Kurzwelle II 5,4–16,2 MHz = 55,6–18,5 m.
Kurzwelle I 49-m-Band gespreizt von 5,85–6,25 MHz.

Kreise

FM: 16, davon 11 ZF, 5 HF (3 abstimmbar).
AM: 8, davon 5 ZF, 2 HF abstimmbar, 1 ZF-Saugkreis.

Empfindlichkeiten

FM: 1,4 µV bei 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand.
AM: besser als 8 µV für 10 mV am NF-Ausgang.

Rauschzahl bei FM

2–2,6 kT_0.

ZF-Festigkeit

FM: besser als 100 dB.
AM: besser als 50 dB.

Spiegelselektion

FM: besser als 60 dB.
AM: Mittel- und Langwelle 50 dB.
Kurzwelle 15–30 dB.

Bandbreite

FM-ZF: 200 kHz.
AM-ZF: 4,5 kHz.
Ratio-Detektor: 650 kHz.

Zwischenfrequenz

FM: 10,7 MHz.
AM: 460 kHz.

Drift

1 kHz pro Grad Celsius.
Wird durch automatische abschaltbare Scharfabstimmung ausgeglichen.
Fangbereich ± 250 kHz.

Geräuschspannungsabstand

74 dB bei 75 kHz Hub.

Deemphasis

50 µ sec nach Norm.

Klirrfaktor

kleiner als 0,5 % bei 75 kHz Hub, gemessen nach DIN 45 500.

NF-Frequenzgang

30 Hz bis 15 000 Hz −0 + 1 dB. Besser als DIN 45 500.

NF-Ausgangsspannung

FM: 1 V für 40 kHz Gesamthub.
AM: 0,08 V für 30 % Modulation.
Innenwiderstand 2 kOhm, kleinster Abschlußwiderstand 22 kOhm.

Pegelregler

Ein Einstellregler pro Kanal für die Ausgangsspannungen an der Rückfront des Gerätes. Regelbereich – 10 dB.

Tonbandausgang

Neben der NF-Ausgangsbuchse befindet sich eine weitere Ausgangsbuchse zum direkten Anschluß eines Tonbandgerätes. Ausgangsspannung nach Norm 1 mV/kOhm. Pegelregler auch auf diese Buchse wirksam.

Stereo-Decoder

Integriert, mit pegelgesteuerter Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen. Decodierung nach dem Matrix-Prinzip.

Pilotton-Unterdrückung

–39 dB bei 19 kHz.

Stereo-Übersprechdämpfung

besser als 40 dB bei 1 kHz.

Stereo/Mono-Umschalt-Automatik

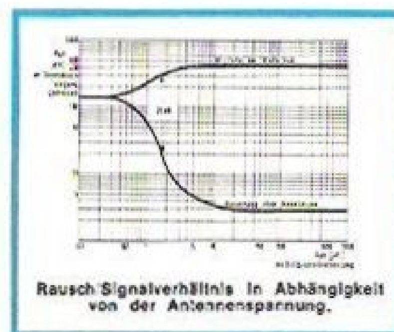
Pegel 6–60 µV an 240 Ohm einstellbar.
Stereo-Anzeige durch Lampe.

Antennen

FM: UKW-Dipol 240 Ohm.
AM: Außenantenne und Erde. Ferritantenne fest eingebaut, für Mittel- und Langwelle auf hochinduktiven Antennen-Eingang umschaltbar.

Audio-Selector

Tiefpaßfilter für NF-Bandbreite bei AM, umschaltbar auf 3/5/9 kHz.



Rausch/Signalverhältnis in Abhängigkeit von der Antennenspannung.

Abstimmanzeige

durch Meßinstrument, beleuchtet.

Kostenloses Zubehör (beigepackt)

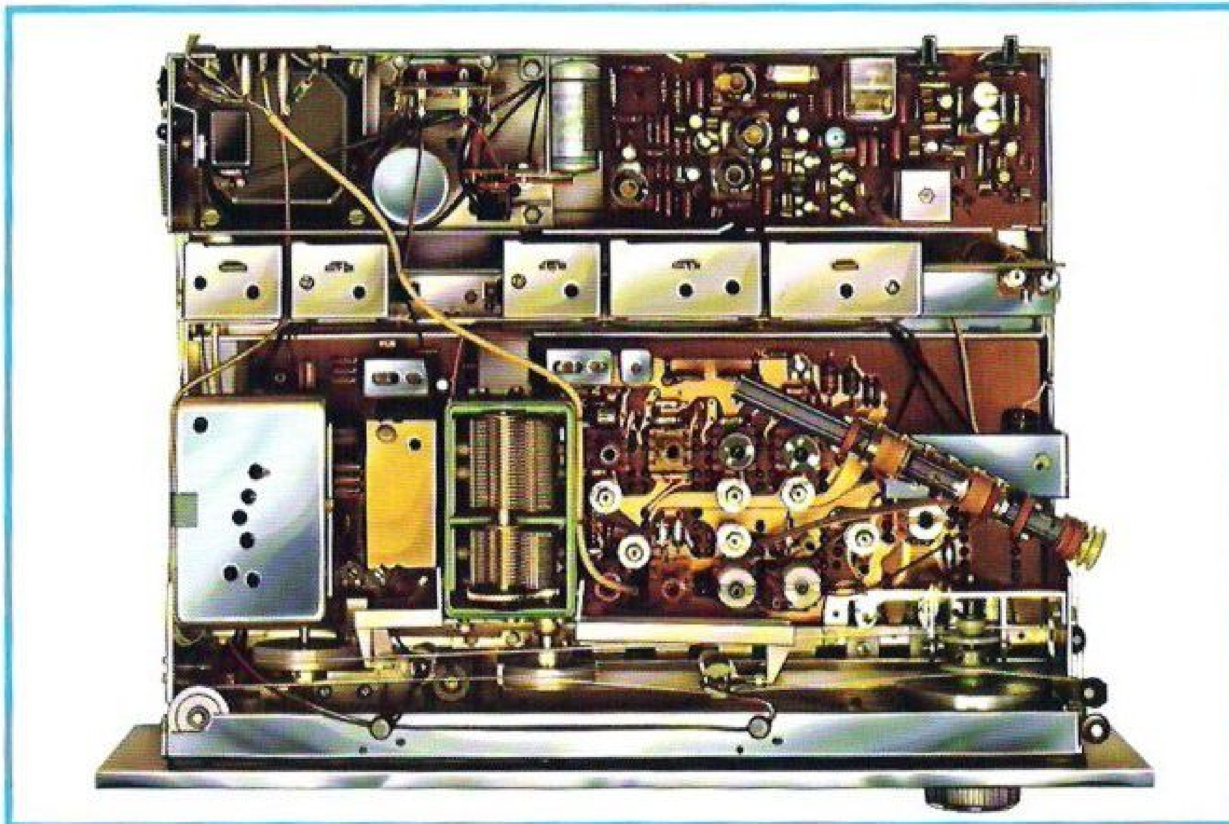
Verbindungskabel von Tuner zum HiFi-Verstärker, Bedienungsanleitung, Schaltbild

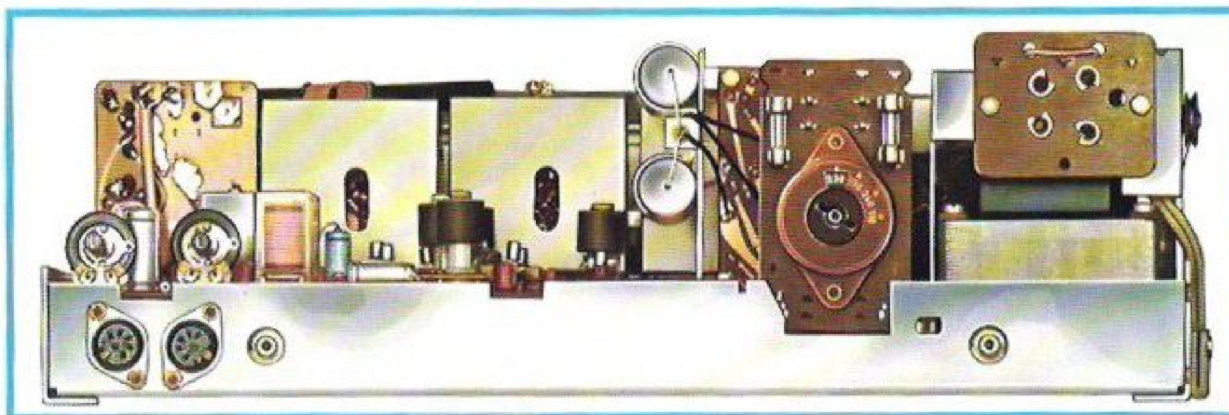
Stromversorgung

110/130/220/240 Volt, 50–60 Hz, Leistungsaufnahme max. 11 Watt.

Ausführung

RT 40: Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert oder Teak geölt.
Frontplatte aus kratzfestem, farbbeständigem Plexiglas.
Abmessungen ca. 39 x 15 x 27 cm.
RT 40 M: Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert, Teak geölt oder Palisander mattiert.
Frontplatte aus gehärtetem Aluminium.
Abmessungen ca. 41 x 15 x 28 cm.





Innenansicht RT 40/RT 40 M von oben

Hinter der Frontplatte ist der Antrieb und der Abstimmdrehko für die AM-Bereiche zu erkennen. Ganz links außen steht der gekapselte Abstimmteil für den UKW-Bereich. Die Platine rechts unter der Ferrit-Antenne enthält den AM-Spulensatz sowie einen Teil des AM-ZF-Verstärkers. Der schmale Streifen mit den Filtern ist der FM-ZF-Verstärker. Oben links ist der Netzteil, rechts daneben sind Stereo-Decoder und NF-Ausgang zu erkennen.

Rückansicht ohne Gehäuse und Rückwand

Deutlich sind die Pegelregler und darunter die Ausgangsbuchsen für Tonbandgerät und Verstärkeranschluß zu erkennen. Neben den Pegelreglern das Relais für die Stereo/Mono-Umschaltung. Die daneben sichtbaren Bauteile gehören zum Stereo-Decoder. Ganz rechts sind die Antennen-Eingänge und darunter der Netztrafo zu sehen. Neben dem Netztrafo stehen Spannungswähler und Sicherungsplatte.





GRUNDIG

HiFi-Stereo-Verstärker SV 40 - SV 40 M

HiFi-Stereo-Verstärker höchster Qualität in All-Transistor-Technik. Für Stereo-HiFi-Anlagen mittlerer Leistungsklasse mit einfacher, übersichtlicher Bedienung. Die Ausführungen SV 40 und SV 40 M sind technisch identisch. Sie unterscheiden sich nur durch die äußere Gestaltung. Zweistufiger, fest eingebauter Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer. Dreistufiger Hauptverstärker mit Klangregelnetzwerken. Dreistufiger Vortreiber, Gegentakt-Treiberstufe in Komplementär-Schaltung. Kein Treiber- oder Ausgangs-Transformator. Daher große Leistungsbandbreite, bestes Einschwingverhalten, hohe Lautsprecherbedämpfung. Silizium-Planar-Transistoren in den Vorstufen, modernste Germanium-Transistoren mit hoher Grenzfrequenz in den Endstufen. Das Netzteil enthält Silizium-Brückengleichrichter, daraus ergibt sich ein niedriger Innenwiderstand, der eine ungewöhnlich kurze Erholungszeit nach starken Impulsen und hohe Musikleistungen ermöglicht. Bedienungselemente: Netzschalter, Eingangsschalter für Magnet-Tonabnehmer, Universal, Tuner, Tonband. Lineartaste zum Ausschalten der gehörrichtigen Lautstärkeregelung, Mono/Stereo-Taste. Regler für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen. An der Rückfront befinden sich die Lautsprecherausgänge und die Eingangsbuchsen.

GRUNDIG

HiFi-Stereo-Verstärker SV 40 - SV 40 M

TECHNISCHE DATEN

Transistoren und Dioden
25 Transistoren, davon 4 Endtransistoren, 15 Dioden, 1 Silizium-Brückengleichrichter, 1 Selen-Gleichrichter.

Ausgangsleistung
2 x 20 Watt Musikleistung nach DIN 45 500 (Musicpower), 2 x 15 Watt Nennleistung (Sinus-Dauertonleistung — rms-power), an 5 Ohm Abschlußwiderstand und bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle. Tatsächlich ist die abgegebene Musikleistung noch höher. Die Angaben sind Mindestwerte, die von Grundig garantiert werden.

Klirrfaktor
kleiner als 0,5%, gemessen bei Nennleistung im Bereich zwischen 40 und 15 000 Hz und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle. Den Verlauf bei verschiedenen Frequenzen zeigt die Klirrfaktorkurve.

Leistungsbandbreite
10 Hz bis 50 000 Hz bei 1% Klirrfaktor (nach DIN 45 500). Der Verstärker gibt bei 10 Hz noch nahezu die volle Leistung ab, so daß unter keinen Umständen eine Begrenzung der Baßwiedergabe entsteht.

Intermodulation
kleiner als 0,5% bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8 000 Hz im Verhältnis von 4 : 1 (nach DIN 45 403).

Frequenzgang
20 Hz bis 20 000 Hz ± 1 dB.

Fremdspannungsabstand
bezogen auf 50 mW Ausgangsleistung: −60 dB, bezogen auf 15 Watt Ausgangsleistung: −85 dB bei Eingang Tuner, −60 dB bei Eingang Phono.

Eingänge
TA: Magnet-dynamischer Tonabnehmer. Empfindlichkeit: 3 mV an 47 kOhm. Der Phonoeingang ist mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Entzerrung nach CCIR-Norm mit den Zeitkonstanten 3180-318—75 μ sec.
Diese Norm wird heute für alle Plattenschnitte angewendet. Sie ist identisch mit der deutschen Norm DIN 33 und fast identisch mit dem amerikanischen RIAA Standard.
Universal: für Kristall- oder Keramik-Tonabnehmer oder zweiten Rundfunk-Empfänger. Empfindlichkeit 200 mV bei 1 MOhm.
Tuner: Eingang für alle Tonquellen wie Tuner oder Rundfunkempfänger. Empfindlichkeit 200 mV an 470 kOhm.
Tonband: Eingang für Tonbandwiedergabe und Aufnahme. Empfindlichkeiten 200 mV an 470 kOhm. Ausgangsspannung für Tonbandaufnahme 0,1 bis 2 mV pro kOhm nach DIN 45 511.

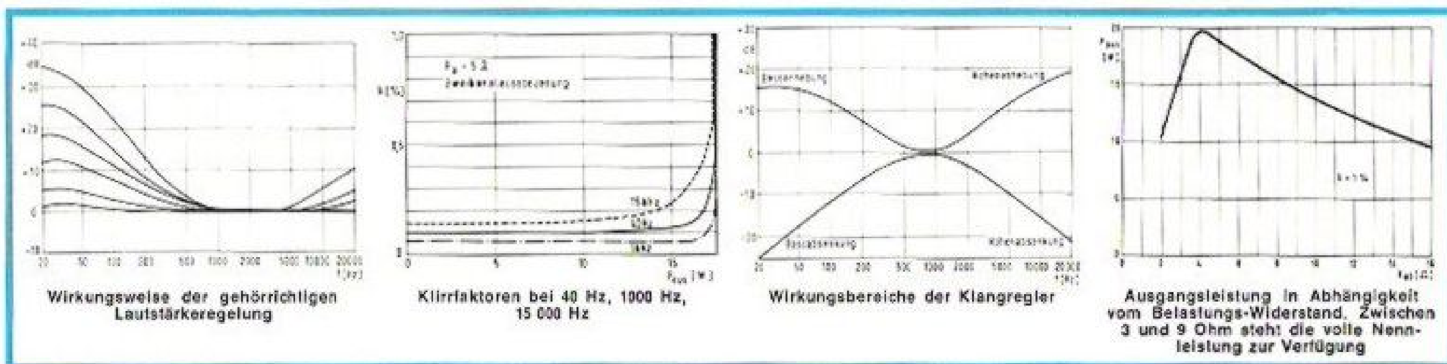
Maximale Eingangsspannungen
bei Magnettonabnehmer 100 mV, bei Kristall-Tonabnehmer, Tuner und Tonband 5 Volt.

Ausgänge
für jeden Kanal eine Lautsprecher-Buchse nach DIN 41 529. Es können Lautsprecherboxen von 4—16 Ohm angeschlossen werden, wobei auch bei 16 Ohm Impedanz noch immer genügend Leistung zur Verfügung steht. Nachteile entstehen nicht. Die abgebildete Kurve zeigt, daß von 3—9 Ohm die volle Nennleistung zur Verfügung steht.

Dämpfungsfaktor
Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,25 Ohm ergibt sich bei 5 Ohm Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 20, was 26 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Dämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.

Klangregler
In der Nullstellung der Regler ist der Frequenzgang linear.

Baßregler
Regelbereich von −18 dB Absenkung bis zu + 18 dB Anhebung.
Übergangsfrequenz ca. 350 Hz.



Wirkungsweise der gehörrichtigen Lautstärkeregelung

Klirrfaktoren bei 40 Hz, 1000 Hz, 15 000 Hz

Wirkungsbereiche der Klangregler

Ausgangsleistung in Abhängigkeit vom Belastungs-Widerstand. Zwischen 3 und 9 Ohm steht die volle Nennleistung zur Verfügung

Höhenregler
Regelbereich von – 20 dB Absenkung bis zu + 18 dB Anhebung.
Übergangsfrequenz ca. 2000 Hz.

Lautstärkeregelung
Gleichlauf-Abweichungen nicht größer als 2 dB im Regelbereich bis zu – 50 dB. Gehörrichtige, lautstärkeabhängige Laut/Leise-Entzerrung durch Drucktaste. Der Verlauf der Anhebung in Abhängigkeit von der Lautstärke ist in der Kurve dargestellt.

Übersprechdämpfung
besser als 46 dB im Bereich zwischen 20 Hz und 20 000 Hz.

Stereo/Mono
Mittels Drucktaste umschaltbar.

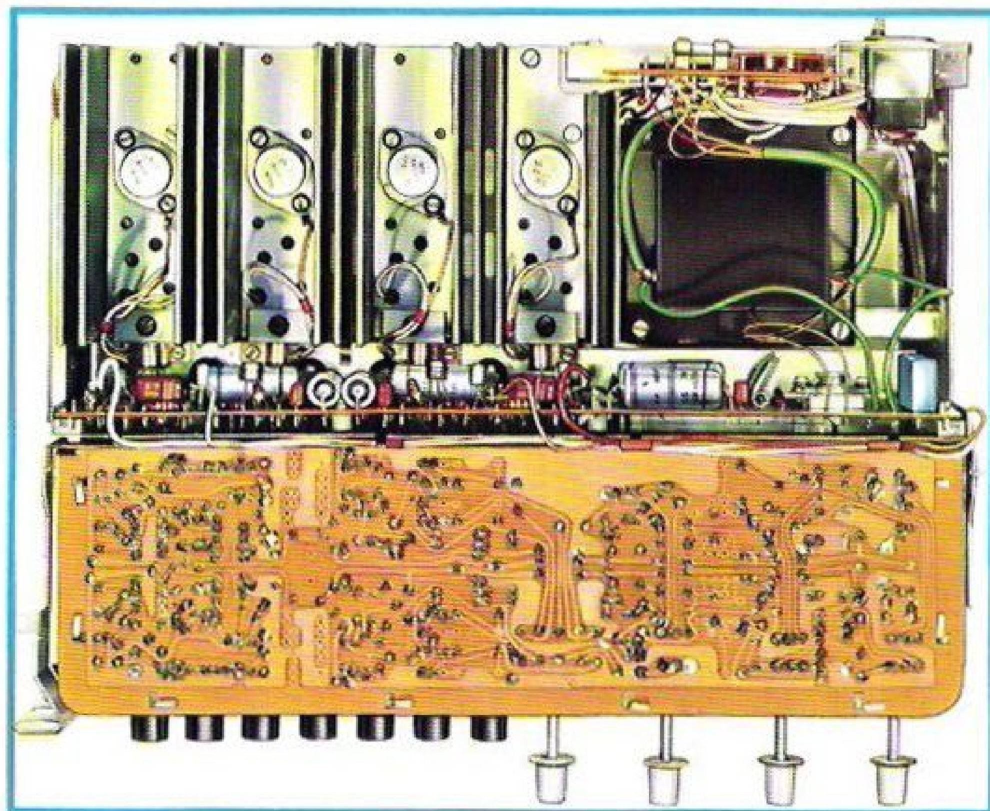
Stromversorgung
für Netze von 110/130/220/240 Volt, 50–60 Hz. Leistungsaufnahme ca. 80 Watt. Leerlauf ca. 20 Watt.

Kostenloses Zubehör (beigepackt)
1 Kaltgerätestecker, 4 Spezial-Mikro-Sicherungen Littelfuse.
Bedienungsanleitung und Schaltbild.

Ausführung
SV 40: Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert oder in Teak geölt. Frontplatte aus kratzfestem, farbbeständigem Plexiglas. Abmessungen: ca. 39 x 15 x 27 cm.
SV 40 M: Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert, Teak geölt oder Palisander mattiert. Frontplatte aus gebürstetem Aluminium. Abmessungen ca. 41 x 15 x 28 cm.

Innenansicht

Die Kühlflächen für die Endtransistoren und der Netztrafo nehmen den hinteren Teil des Verstärkers ein. Die davor senkrecht stehende Platine enthält die Treiberstufen und kann wie ein Fahrstuhl herausgezogen werden. Die Hauptplatine mit den 4 Reglern wird im Bedarfsfall hochgeklappt. Dazu sind lediglich einige Befestigungsschrauben zu lösen. Diese übersichtliche Konstruktion wird nicht nur beim SV 40, sondern ebenfalls beim SV 80 angewendet. Unter der Regler-Platine befinden sich die Drucktastensätze, die nach dem Hochklappen der Regler-Platine ebenfalls leicht zugänglich sind. Diese Konstruktion ist nicht nur servicegerecht, sondern spart durch einfachsten Zusammenbau und Anwendung der Druckplatinentechnik viel manuelle Arbeit. Die hervorragende einfache Konstruktion der GRUNDIG HiFi-Verstärker ist mitbestimmend für den günstigen Preis.

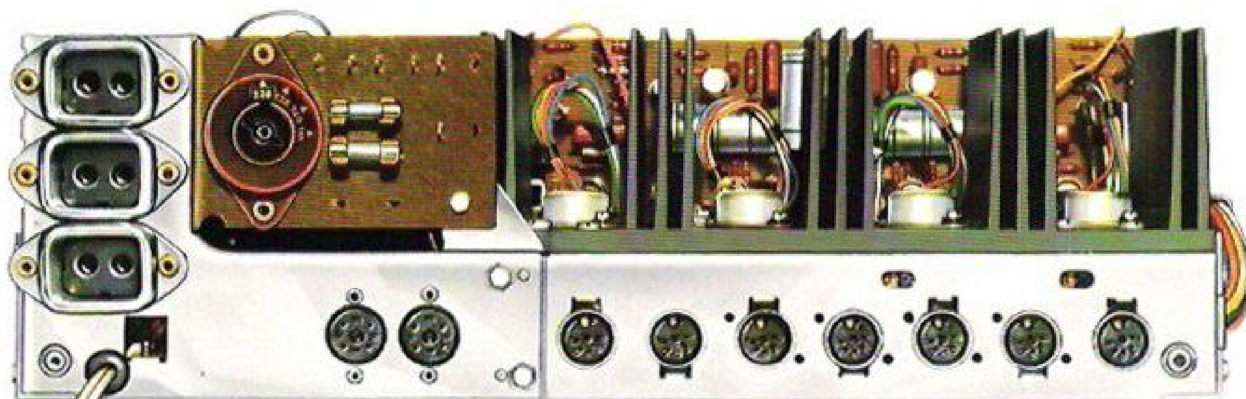






HiFi-Stereo-Verstärker SV 80 - SV 80 M

Hinter den Geräten der GRUNDIG HiFi-Studio-Serie stehen hervorragende Fachleute, die erstklassige Labors und modernste Fertigungsstätten zur Verfügung haben. Die GRUNDIG Entwicklungs-Ingenieure besitzen ein umfangreiches Fachwissen und weltweite Erfahrung. Sie wissen, welche Anforderungen heute an Erzeugnisse der HiFi-Technik gestellt werden. Das Ergebnis ihrer Arbeit ist eine Gerätereihe, die sich in kurzer Zeit einen Ruf als Spitzenerzeugnis erworben hat. Deshalb sind GRUNDIG HiFi-Geräte heute nicht nur für jeden HiFi-Freund, sondern auch für Fachhandel und Fachpresse zu einem Begriff für Wiedergabequalität, Zuverlässigkeit und Preiswürdigkeit geworden!



Rückansicht SV 80 ohne Gehäuse

Die massiven Kühlflügel mit den eingebauten Endtransistoren – 4 Stück pro Kanal – beherrschen den rechten Teil des Bildes. Darunter sind die Eingangsbuchsen mit den 2 Schiebe-Umschaltern zu erkennen. Unter der Sicherungs-Platine sieht man die Lautsprecherausgänge. Zu beachten sind außerdem die drei Kaltgeräte-Steckdosen ganz links, an welche Zusatzgeräte, wie Tuner, Plattenspieler und Tonbandgeräte, angeschlossen werden können. Zwei zu dieser Steckdose passende Stecker sind jedem SV 80 kostenlos beigefügt.

Hi-Fi-Stereo-Verstärker höchster Qualität in All-Transistor-Technik. Für Stereo-HiFi-Anlagen der obersten Leistungsklasse und universellen Einsatz mit vielen Schalt- und Regelmöglichkeiten. Die Ausführungen SV 80 und SV 80 M sind technisch völlig identisch. Sie unterscheiden sich nur durch die äußere Gestaltung.
Zweistufiger, fest eingebauter Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer, umschaltbar als linearer Mikrofon-Vorverstärker. Dreistufiger Hauptverstärker mit Klangregelnetzwerk. Dreistufiger Vortreiber, Gegentakt-Treiberstufe in Komplementärschaltung, mit je 4 Endtransistoren. Keine Treiber- oder Ausgangs-Transformatoren. Daher große Leistungsbandbreite, bestes Einschwingverhalten, hohe Lautsprecherbedämpfung. Silizium-Planar-Transistoren in den Vorstufen, modernste Germanium-Transistoren mit hoher Grenzfrequenz in den Endstufen. Größtmögliche Überlastungssicherheit wird durch vier Transistoren in den Endstufen pro Kanal erreicht. Das Netzteil enthält Silizium-Brückengleichrichter, daraus ergibt sich ein sehr niedriger Innenwiderstand, der eine ungewöhnlich kurze Erholungszeit nach starken Impulsen und extrem hohe Musikleistung ermöglicht.

Bedienungselemente: Netzschalter, Eingangsschalter für: Tonabnehmer I, Tonabnehmer II, Universal, Tuner, Tonband, Stereo/Mono-Umschalttaste. Drucktasten für Rauschfilter, Rumpelfilter, Tonband-Monitor, Contour I, Contour II, Linear (zum Abschalten der gehörrichtigen Lautstärkeregelung Contour I oder Contour II), Präsenz. Regler für Lautstärke und Balance. Bässe und Höhen für jeden Kanal getrennt regelbar. Anschlußbuchsen für Stereo-Kopfhörer.

An der Rückfront befinden sich die Lautsprecherausgänge, die 1-Volt-Ausgangsbuchse, die Eingangsbuchsen und die Umschalter für Magnet- bzw. Kristall-Tonabnehmer und für den Universaleingang. Außerdem die Netzsteckdosen für Zusatzgeräte.

HiFi-Stereo-Verstärker SV 80 · SV 80 M

TECHNISCHE DATEN

Transistoren und Dioden
29 Transistoren, davon 8 Endtransistoren, 15 Dioden, 1 Silizium-Brückengleichrichter, 1 Selengleichrichter. Vier Leistungstransistoren pro Kanal und die besonders großen Kühlflächen gewährleisten höchstmögliche Sicherheit gegen Überlastung. Die Empfindlichkeit der Ausgangsstufen gegen Kurzschlüsse ist dadurch erheblich herabgesetzt.

Ausgangsleistung
2×40 Watt Musikleistung nach DIN 45 500 (Musikpower),
2×30 Watt Nennleistung (Sinus-Dauertonleistung = rms power).
an 5 Ohm Abschlußwiderstand und bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle. Tatsächlich ist die abgegebene Musikleistung noch höher. Die Angaben sind Mindestwerte, die von Grundig garantiert werden.

Klirrfaktor
kleiner als 0,5%, gemessen bei Nennleistung im Bereich zwischen 40 und 15 000 Hz bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle. Den Verlauf bei verschiedenen Frequenzen zeigt die Klirrfaktorkurve.

Leistungsbandbreite
10 Hz bis 50 000 Hz bei 1½ Klirrfaktor (nach DIN 45 500). Der Verstärker gibt bei 10 Hz noch nahezu die volle Leistung ab, so daß unter keinen Umständen eine Begrenzung der Baßwiedergabe entsteht.

Intermodulation
kleiner als 0,5% bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8 000 Hz im Verhältnis 4 : 1 (nach DIN 45 403).

Frequenzgang
20 Hz bis 20 000 Hz ± 1 dB.

Fremdspannungsabstand
bezogen auf 50 mW Ausgangsleistung: −60 dB, bezogen auf 30 Watt Ausgangsleistung: −85 dB bei Eingang Tuner, −60 dB bei Eingang Phono.

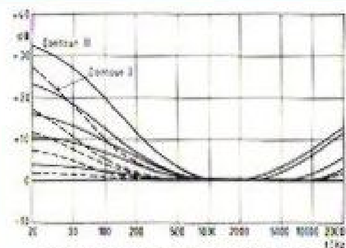
Eingänge
TA I: Magnet-dynamischer Tonabnehmer, oder Kristall-Tonabnehmer umschaltbar.
TA II: Magnet-dynamischer Tonabnehmer. Empfindlichkeiten: 4 mV an 47 kOhm für Magnettonabnehmer, 200 mV für Kristall-Tonabnehmer. Die Phonoeingänge sind mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Entzerrung nach CCIR-Norm mit den Zeitkonstanten 3 180–318–75 µ sec.
Diese Norm wird heute für alle Plattenschnitte angewendet. Sie ist identisch mit der deutschen Norm DIN 33 und fast identisch mit dem amerikanischen RIAA Standard.

Universal: a) Mikrofone 7,5 mV an 100 kOhm b) an besonderer Buchse umschaltbar: Eingang für Rundfunk-, zweites Tonbandgerät oder Kristall-Tonabnehmer. Je nach Kontaktbelegung stehen die Empfindlichkeiten 280 mV an 250 kOhm oder 10 mV an 10 kOhm zur Verfügung.

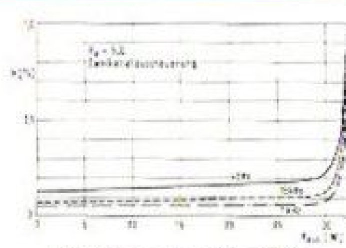
Tuner: Eingang für alle Tonquellen wie Tuner oder Rundfunkempfänger, Empfindlichkeit 250 mV an 470 kOhm.

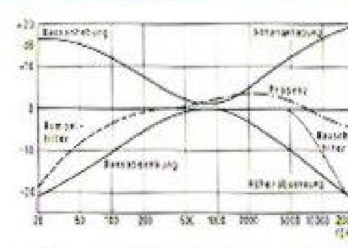
Tonband: Eingang für Tonbandwiedergabe und Aufnahme. Empfindlichkeiten 250 mV an 470 kOhm. Ausgangsspannung für Tonbandaufnahme 0,1 bis 2 mV pro kOhm nach DIN 45 511.

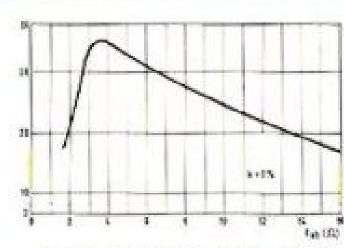
Maximale Eingangsspannung
bei Magnettonabnehmer 100 mV, bei Kristall-Tonabnehmer 3 Volt, bei den Eingängen Tuner, Tonband usw. 5 Volt.

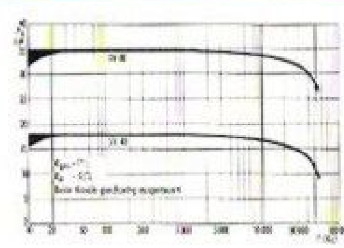


Wirkungsweise der gehörrichtigen Lautstärkeregelung mit den 2 Schaltstufen Contour I und Contour II


Klirrfaktoren bei 40 Hz, 1000 Hz, 15 000 Hz


Wirkungsbereiche der Klangregler, des Rumpelfilters, des Rauschfilters und des Präsenzschalters


Ausgangsleistung in Abhängigkeit vom Belastungs-Widerstand. Zwischen 3 und 7 Ohm steht die volle Ausgangsleistung zur Verfügung


Leistungsbandbreite der HiFi-Stereo-Verstärker SV 80 und SV 40

Ausgänge

a) für jeden Kanal eine Lautsprecher-Buchse nach DIN 41529. Es können Lautsprecherboxen von 4–16 Ohm angeschlossen werden, wobei auch bei 16 Ohm Impedanz noch immer genügend Leistung zur Verfügung steht. Nachteile entstehen nicht. Die abgebildete Kurve zeigt, daß von 4–7 Ohm die volle Nennleistung zur Verfügung steht.

b) Buchsen auf der Frontplatte zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern. Die Buchsen sind so eingerichtet, daß die Lautsprecher abgeschaltet werden. Anschließbar sind alle Kopfhörer mit Impedanzen von 15 Ohm und mehr.

c) Buchse an der Rückfront zum Anschluß weiterer Verstärker oder Endverstärker. Ausgang beeinflußbar von allen Reglern. Ausgangsspannung 1 Volt an 600 Ohm.

Dämpfungsfaktor

Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,25 Ohm ergibt sich bei 5 Ohm Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 20, was ca. 26 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.

Klangregler

In der Nullstellung der Regler ist der Frequenzgang linear. Die Regler sind mit einer Kupplung ausgerüstet, damit sowohl die Bässe als auch die Höhen für jeden Kanal getrennt eingestellt werden können. Wird nur der erste, kleine Knopf betätigt, werden beide Kanäle gleichzeitig geregelt. Wird der hintere, große Knopf festgehalten, sind beide Kanäle getrennt einstellbar.

Baßregler

Regelbereich von – 18 dB Absenkung bis zu + 18 dB Anhebung.
Übergangsfrequenz ca. 350 Hz.

Höhenregler

Regelbereich von – 20 dB Absenkung bis zu + 18 dB Anhebung.
Übergangsfrequenz ca. 2000 Hz.

Rauschfilter

Drucktaste zum steilflankigen Absenken des Bereichs oberhalb 6000 Hz. Zur Unterdrückung von Rausch- und Geräuschstörungen. Steilheit des Abfalls ca. 12 dB pro Oktave.

Rumpelfilter

Drucktaste zum Absenken des Bereichs unterhalb 150 Hz zur Unterdrückung von Rumpelstörungen bei Plattenspielern und Trittschallstörungen bei Mikrofon-Übertragungen. Steilheit ca. 10 dB pro Oktave.

Präsenzschalter

zur Verbesserung der Plastik bei solistischen Darbietungen und zur Verbesserung der Wiedergabe bei ungenügenden Lautsprechern oder in ungünstigen Räumen. Anhebung des mittleren Frequenzbereichs um ca. + 4 dB bei einer Schwerpunktfrequenz von ca. 2500 Hz und Absenkung von – 4 dB bei 15 000 Hz.

Lautstärkeregelung

Gleichlauf-Abweichungen nicht größer als 2 dB im Regelbereich bis zu – 50 dB. Gehörrichtige, lautstärkeabhängige Laut/Leise-Entzerrung durch Drucktasten mit gegenseitiger Auslösung.

Contour I:
bis – 25 dB Baßanhebung bei 30 Hz

Contour II:
bis – 33 dB Baßanhebung bei 30 Hz und Höhenanhebung bis zu + 10 dB bei 15 000 Hz.
Verlauf der Anhebung in Abhängigkeit von der Lautstärke ist in der Kurve dargestellt.

Tonband-Monitor

dient zur Hinterbandkontrolle bei Tonbandaufnahme. Nach Drücken der Taste wird die auf Band erfolgte Aufzeichnung hörbar, ohne daß die Aufnahme unterbrochen werden muß. Durch Umschalten ist somit ein direkter Vergleich zwischen den Programmen vor und nach der Aufnahme möglich.

Übersprechdämpfung

besser als 46 dB im Bereich zwischen 20 Hz und 20 000 Hz.

Stereo/Mono

Mittels Drucktaste umschaltbar.

Stromversorgung

für Netze von 110/130/220/240 Volt, 50–60 Hz. Leistungsaufnahme ca. 120 Watt. Leerlauf ca. 20 Watt.
3 Kaltgeräte-Steckdosen zum Anschluß von Zusatzgeräten wie Tuner, Plattenspieler und Tonbandgerät, sind eingebaut. Der Netzschalter des SV 80 kann daher als Zentralschalter für die ganze HiFi-Anlage verwendet werden.

Kostenloses Zubehör (beigepackt)

Zwei Kaltgeräte-Stecker zum Anschluß von Zusatzgeräten, Bedienungsanleitung und Schaltbild, 4 Spezial-Mikro-Sicherungen Littelfuse.

Ausführung

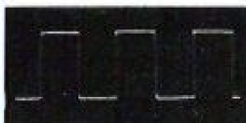
SV 80: Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert oder in Teak geölt. Frontplatte aus kratzfestem, farbbeständigem Plexiglas. Drucktasten mit verchromten Metallkappen. Abmessungen: ca. 39 x 15 x 27 cm.
SV 80 M: Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert, Teak geölt oder Palisander mattiert. Frontplatte aus gebürstetem Aluminium. Abmessungen: ca. 41 x 15 x 28 cm.

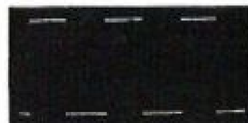
Rechteckwellen-Prüfung

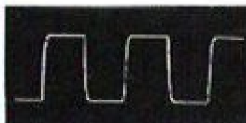
mit Vorverstärker | ohne Vorverstärker

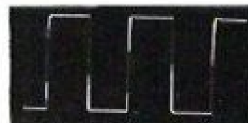

40 Hz


40 Hz

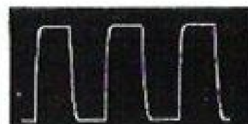

1000 Hz


1000 Hz


10 000 Hz


10 000 Hz


30 000 Hz


30 000 Hz

HiFi-Plattenwechsler-Schatulle PS 1



GRUNDIG liefert den HiFi-Plattenwechsler DUAL 1019 in einer Schatulle, die den GRUNDIG HiFi-Verstärkern angepaßt ist. Neben den Forderungen nach größter Laufruhe und Laufkonstanz erfüllt dieser Plattenspieler auch alle sonstigen Wünsche: Alle Geschwindigkeiten und Plattendurchmesser sind einstellbar, die Drehzahl feinregulierbar. Eine Wechsel-Automatik nimmt dem Benutzer alle „Arbeit" ab: sicheres Aufsetzen in der Einlaufrille, Abheben des Tonabnehmers, Abschalten am Plattenende, leichtes Wechseln, größtmögliche Plattenschonung. Der Tonarmlift setzt denTonarm an jeder beliebigen Stelle auf. Der Tonarm ist in allen Bewegungsrichtungen, auch bei Neigung des Plattentellers, im Gleichgewicht. Genau einstellbarer Auflagedruck. Die bei der Plattenabtastung entstehende Skatingkraft wird durch eine „Anti-Skating-Einrichtung" ausgeglichen. Die Tonabnehmerhalterung entspricht der internationalen Norm. Einstellbarer Überhang. Magnetischer Tonabnehmer Shure M 44 M-G eingebaut. Genaue technische Angaben enthält der Spezial-Prospekt, den Sie bitte anfordern wollen.

Abmessungen ca. 42 x 20 x 37 cm

Zum Aufklappen des Deckels muß hinter der Zarge ein freier Raum von ca. 10 cm vorhanden sein.

Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert, Teak geölt oder Palisander mattiert.

GRUNDIG

HiFi-Studio 40 M

Nicht jeder HiFi-Freund hat geeignete Aufstell- oder Einbau-Möglichkeiten für die Einzelgeräte der HiFi-Studio-Serie. GRUNDIG erfüllt deshalb diese Wünsche durch die Herstellung von formschönen Kombinationstruhen, in denen alle Geräte mit Ausnahme der Lautsprecher vereinigt sind Die eingebauten Geräte sind betriebsbereit miteinander verbunden, dies bedeutet einfachste und ideale Bedienung. Die GRUNDIG Studios enthalten mit Ausnahme des Studio 50 den als erstklassig bekannten HiFi-Plattenwechsler DUAL 1019 mit magnetischem Tonabnehmer Shure M 44-MG und Diamantnadel. (Studio 50: DUAL 1009 mit ELAC Magnetsystem STS 322 und Diamantnadel.)

Das ist die neue Konzeption des hochwertigen Tonmöbels: Einbaugeräte für höchste Ansprüche an die Wiedergabetreue, funktionell richtige Anordnung, formschöne Gestaltung, leicht und einfach zu bedienen. Ein wirkliches Musikmöbel, bei dem Formgestalter und Techniker zum Nutzen des Musikfreundes ihr Bestes leisteten.

Zu allen GRUNDIG HiFi-Studios können alle GRUNDIG HiFi-Lautsprecherboxen verwendet werden. Wählen Sie auf den Seiten 26 bis 31 die für Ihre räumlichen Gegebenheiten passenden Boxen aus. Sie können dabei nach der Form und Holzart Ihre Entscheidung treffen, weil alle diese Lautsprecherboxen von höchster Klangqualität sind.

TECHNISCHE DATEN

Das Studio 40 M enthält den Tuner RT 40 M, den Verstärker SV 40 M und den Plattenwechsler Dual 1019. Genaue Beschreibung finden Sie für den RT 40 M auf den Seiten 8, 9 und 10, für den SV 40 M auf den Seiten 11, 12 und 13. Der Plattenspieler Dual 1019 wird ebenfalls in der GRUNDIG-Schatulle PS 1 verwendet, die auf Seite 18 beschrieben ist. Das Studio 40 M wird mit einem separaten Fußgestell geliefert. Es kann entweder mit Fußgestell, als selbständiges Möbelstück an passender Stelle im Zimmer aufgestellt werden oder ohne Fußgestell auf Sideboards, Vitrinen, Tischen, in Regalen oder ähnlichen dafür geeigneten Möbeln Platz finden. Die gelungene Form des Studio 40 M wird immer wieder gefallen.

Edelholzgehäuse in Nußbaum natur oder Teak geölt. Abmessungen ca. 81 x 33 x 37 cm (ohne Fußgestell), ca. 81 x 67 x 37 cm (mit Fußgestell).

Technische Daten des Tonabnehmers Shure M 44-M-G

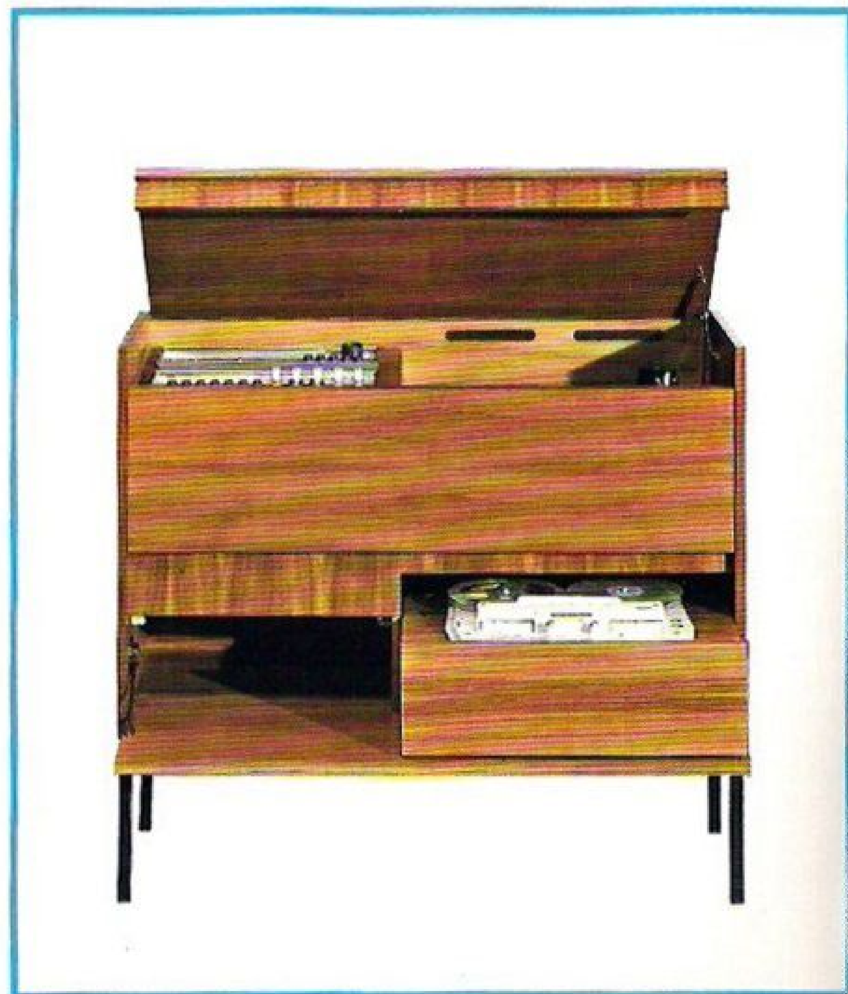
Frequenzbereich	20–20 000 Hz
Übersprechdämpfung	25 dB
Compliance	25×10^{-6} cm/dyn
Auflagekraft	1–1,5 p
Nadelverrundung	15 μ



GRUNDIG

HiFi-Studio 50

Die technischen Daten der im Studio 50 eingebauten Geräte sind auf Seite 19 angegeben. Der Einbau der GRUNDIG Raumhalleinrichtung HVS 1 ist möglich. Das Studio 50 enthält einen Raum für Schallplatten und GRUNDIG Tonbandkassetten.
Ausführungen: Edelholz mitteldunkel hochglanzpoliert, mit verchromten Stahlfüßen; Edelholz Nußbaum natur mattiert oder Teak geölt, jeweils mit schwarzen Stahlfüßen. Abmessungen: ca. 95 x 85 x 41 cm.



Plattenwechsler

HiFi-Plattenspieler mit Wechsel-Automatik DUAL 1009. Streuarmer, vierpoliger Asynchron-Motor. Hohe Gleichlauf-Konstanz durch dynamisch ausgewuchteten, 3,2 kg schweren Plattenteller. Tonarm in allen Bewegungsrichtungen ausbalanciert. Bis zu einer Auflagekraft von 0,5 p betriebssicher funktionierende Tonarm-Automatik. Erschütterungsfreie Bedienung. Geschwindigkeiten: 16⅔, 33⅓, 45 und 78 U/min. Leistungslose Feinregulierung mit einem Bereich von ± 6%.

Tonabnehmer

Das Tonabnehmersystem im Studio 50 entspricht der hohen Qualität der GRUNDIG Studio-Serie. Bei dem Modell ELAC STS 322 handelt es sich um einen magnetischen Tonabnehmer mit Diamantnadel.

Frequenzgang	20 – 20 000 Hz ± 2 dB
Nachgiebigkeit der Nadelhalterung	12×10^{-6} cm/dyn
Verrundungsradius der Diamantnadel	13 µm
Übersprechdämpfung	26 dB bei 1000 Hz
Auflagekraft	1,5–3 p

TECHNISCHE DATEN

Technische Daten SV 50

Transistoren und Dioden
4×AD 131, 5×AC 153, 18×AC 151, BYY 35, Sil.-Dioden.

Ausgangsleistung
Je Kanal: 20 Watt Nennleistung (Sinus-Dauertonleistung = rms-power), 25 Watt Musikleistung (musicpower nach IHF). Die Angabe von 25 Watt ist ein Minimalwert, der von Grundig garantiert wird.

Klirrfaktor
kleiner als 0,5%, gemessen bei 1000 Hz und 20 W Nennleistung pro Kanal.

Intermodulation
kleiner als 1% bei Vollaussteuerung, gemessen nach DIN 45403.

Frequenzgang
20 – 20 000 Hz ± 1 dB.

Geräuschabstand
–85 dB an den Eingängen Radio-Tonband,
–65 dB an den Eingängen Phono-Mikrofon.

Eingänge
5 Eingänge für TA, Mikrofon, Tuner I, Tuner II, Tonband-Wiedergabe und -Aufnahme. Die Daten der Eingänge entsprechen denen des SV 40.

Ausgänge
wie bei SV 40.

Hall
Buchse an der Rückfront und Regler auf der Frontplatte erlauben den Anschluß der Grundig Halleinrichtung.

Dämpfungsfaktor
Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,35 Ohm ergibt sich bei 5 Ohm ein Dämpfungsfaktor von 14, was ca. 23 dB entspricht.

Baß- und Höhenregler
Regelbereiche ca. ± 20 dB, Übergangsfrequenzen ca. 300 Hz bzw. ca. 1000 Hz.

Rauschfilter
Drucktaste zum Absenken des Bereiches oberhalb ca. 6000 Hz zur Unterdrückung von Rausch- und Geräuschstörungen, Steilheit des Abfalls ca. 12 dB pro Oktave.

Rumpelfilter
Drucktaste zum Absenken des Bereichs unterhalb 100 Hz zur Unterdrückung von Rumpelstörungen bei Plattenspielern oder Trittschallstörungen bei Mikrofon-Übertragungen. Steilheit ca. 10 dB pro Oktave.

Präsenzschalter
zur Verbesserung der Plastik bei solistischen Darbietungen und zur Verbesserung der Wiedergabe bei ungenügenden Lautsprechern oder in ungünstigen Räumen. Anhebung des mittleren Frequenzbereichs um ca. + 3 dB bei einer Schwerpunktfrequenz von ca. 2500 Hz und Absenkung von – 4 dB bei 15 000 Hz.

Lautstärkeregelung
Hoher Gleichlauf, Abweichungen nicht größer als 2 dB im Regelbereich bis zu – 50 dB. Laut/Leise-Entzerrung mit Drucktaste LINEAR abschaltbar. Gehörrichtige Baßanhebung in Abhängigkeit von der Lautstärke bis zu maximal 25 dB.

Balanceregler
Regelbereich ± 8 dB.

Stereo/Mono
Mittels Drucktastenschalter umschaltbar.

Technische Daten RT 50

Röhren, Dioden und Transistoren:
ECC 85, 3×EF 80, ECC 83, 2×ECC 81, ECH 81, EAF 801, EM 87, 2×AC 107, 2×AA 113, OA 150, 4×BA 100, 2,8 ST 10.
Decoder: ECC 81, OC 79, 7×OA 81, BA 100, OA 180.

FM-Empfangsbereich
87–104 MHz.

AM-Empfangsbereich
510–1620 kHz = 587–185 m.

Kreise
FM: 12, davon 8 ZF
AM: 6 + 1, davon 4 ZF

Empfindlichkeiten
FM: 1,4 µV für 26 dB Rauschabstand
AM: 8 µV für 10 mV Ausgangsspannung
Rauschzahl bei FM besser als 3 kT_0.

ZF-Festigkeit
FM: 96 dB bei 93 MHz
AM: 52 dB bei 600 kHz

Spiegelselektion
FM: 31 dB bei 96 MHz
AM: 56 dB bei 560 kHz

Bandbreite
FM/ZF: 180 kHz
AM/ZF: Umschaltbar von 9 kHz für Nahempfang auf 4,2 kHz für Weitempfang.
Ratiodetektor: Höckerabstand 480 kHz.

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz,
AM: 460 kHz.

Drift
wird durch abschaltbare automatische Scharfabstimmung ausgeglichen. Ohne Scharfabstimmung beträgt Drift ca. 1 kHz pro Grad Celsius.

Geräuschspannungsabstand
74 dB bei maximalem Hub und 1 kHz Modulation.

Stereo-Übersprechdämpfung
Mindestens 35 dB.

Mono-Stereo-Umschaltautomatik
Pegel 25 µV an 60 Ohm bei 7,5 kHz Hub des Pilottons.

Antenneneingang
FM: UKW-Dipol 240 Ohm
AM: Außenantenne und Erde

NF-Frequenzgang
30 – 15 000 Hz ± 1 dB.

Klirrfaktor
Ab Antenne gemessen bis NF-Ausgang besser als 1% über den ganzen Übertragungsbereich.

Abstimmanzeige
Zweibereichsanzeige mit Röhre EM 87. Gewährleistet eine einwandfreie Abstimmung sowohl schwacher als auch starker Sender.

UKW-Stillabstimmung
Pegel ca. 5 µV an 60 Ohm, einstellbar bei 40 kHz Hub mit 1 kHz.

Stromversorgung für beide Geräte
110/130/220/240 Volt, 50/60 Hz.
Leistungsaufnahme RT 50: 55 Watt, SV 50: 75 Watt.

Drei Kaltgerätesteckdosen zur Versorgung von Zusatzgeräten wie Tuner, Plattenspieler und Tonbandgerät sind am SV 50 eingebaut.

GRUNDIG

HiFi-Studio 80

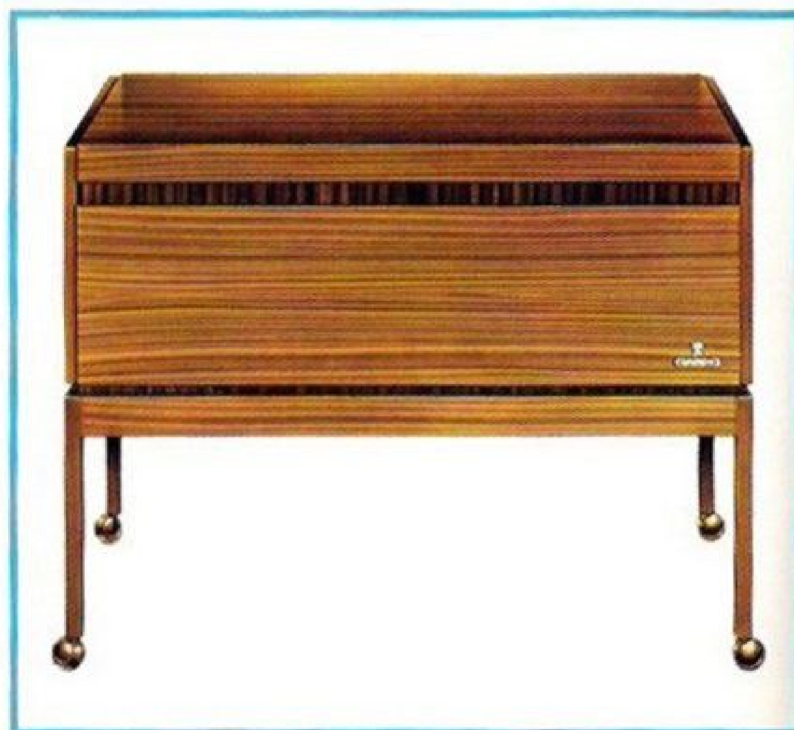
Das GRUNDIG Studio 80 ist ein HiFi-Möbel in moderner Form, das sich in jedes zeitgemäß gestaltete Zimmer einfügt. Viele Menschen umgeben sich heute jedoch wieder mit schönen Gegenständen und ganzen Einrichtungen von hohem, künstlerischem Wert aus vergangenen Stil-Epochen und versuchen damit, etwas von der Behaglichkeit und Beschaulichkeit vergangener Jahrhunderte in die Gegenwart herüberzuholen. Für diese anspruchsvollen Interessenten, die sehr oft zugleich auch anspruchsvolle Musikfreunde sind, hat Grundig die Geräte der Studio-Serie in schönen Stilmöbeln versteckt und bietet so zum individuellen Stilmöbel eine HiFi-Anlage ohne Qualitäts-Kompromisse an. Stilistisch dazu passend sind die HiFi-Lautsprecherboxen 50 A und 50 B, die auf Seite 30 abgebildet sind. In vielen Fällen werden diese Geräte in solchen Räumen stehen, wo aus architektonischen Gründen nur Einbau-Lautsprecher vorgesehen werden können. Je nach Größe des Einbauraumes empfehlen wir dafür die GRUNDIG Einbaulautsprecher-Kombinationen LS 12, LS 50a oder LS 80 (siehe Seite 33).

Die drei hier abgebildeten Studios enthalten als technische Einrichtung den HiFi-Tuner RT 40, den HiFi-Verstärker SV 80 und den HiFi-Plattenspieler/Wechsler DUAL 1019. Als Lautsprecher können Sie alle Boxen oder Kombinationen verwenden, die sich auch zum SV 80 eignen.

Studio 80: Edelholzgehäuse in moderner Form, mitteldunkel hochglanzpoliert oder Nußbaum mattiert, beide Ausführungen mit Holzfußgestell; sowie Teak geölt mit schwarzen Stahlfüßen. Abmessungen ca. 88×67×42 cm.

Studio 80 A: Nußbaumgehäuse altdeutsch. Abmessungen ca. 90×62×45 cm.

Studio 80 B: Nußbaumgehäuse mit barockem, handgefertigtem Schnitzwerk. Abmessungen ca. 90×64×45 cm.



GRUNDIG

HiFi-Studio 80 A



GRUNDIG

HiFi-Studio 80 B



GRUNDIG

HiFi-Tonbandgeräte

Jeder HiFi-Freund wünscht sich zu seiner Wiedergabe-Anlage auch ein hochwertiges Tonbandgerät, das dem Qualitätsstandard der Anlage entspricht. Ein solches Tonbandgerät muß vor allem verzerrungsfrei aufnehmen und wiedergeben. Daneben sollen noch möglichst vielfältige Schalt- und Regelmöglichkeiten vorhanden sein, damit das Tonbandgerät auch universell verwendbar ist.

Alle diese Wünsche erfüllen dem HiFi-Freund die hochwertigen GRUNDIG Tonbandgeräte. Aus unserem umfangreichen Lieferprogramm empfehlen wir zur GRUNDIG Studio-Serie besonders die Halbspurmodelle. Sie haben die Wahl zwischen der Kofferausführung oder der formschönen Schatulle. Beide Geräte verfügen über zwei Endstufen und zwei eingebaute Lautsprecher. Erwägen sie stationären Betrieb, sollten Sie sich zur Anschaffung des Einstell-Chassis TM 320 HiFi in Edelholzzarge entschließen. Ziehen Sie dem Halbspur-Verfahren die sparsame Viertelspur-Technik vor, empfehlen sie die vergleichbaren Viertelspur-Modelle. Alle Geräte haben folgende Eigenschaften und technische Daten gemeinsam:

Bandgeschwindigkeiten 4,75, 9,5 und 19 cm/s
Maximale Spulengröße 18 cm
Mono/Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe
Playback, Schnellstoptaste
  Hinterbandkontrolle bei Mono
Bandlängenzählwerk mit Momentrückstelltaste
Bandendabschalter
Eingebauter Bandreiniger
Mithörkontrolle bei Aufnahme
Eingänge für Mikrofon, Radio,
  Platte und Telefonadapter
Ausgänge für Radio, Verstärker und Lautsprecher

	TK/TS/ TM 320/321	TK/TS/ TM 340/341
Spuren	2	4
Frequenzbereich 4,75 cm/s	40– 9 000	40–10 000
(nach DIN 45511) in Hz 9,5 cm/s	40–15 000	40–15 000
19 cm/s	40–18 000	40–18 000
Dynamik		
(nach DIN 45405) in dB 4,75 cm/s	47	45
9,5 und 19 cm/s	52	50
Multiplayback	+	+
Echo, Nachhall	–	+
Abhörendstufe TM-Geräte	+	+


Koffer


Schatulle

GRUNDIG

HiFi-Lautsprecher

Der Lautsprecher ist eines der wichtigsten Glieder in der Kette aller Übertragungsgeräte. Er hat die Aufgabe, alle vom Verstärker gelieferten elektrischen Signale in mechanische Schwingungen umzusetzen und diese möglichst wirkungsvoll auf die ihn umgebende Luft zu übertragen. Wie kompliziert diese Aufgabe ist, wird durch die Tatsache erhellt, daß der gesamte Tonbereich von der Subkontra-Oktave bis zu den höchsten Obertönen möglichst naturgetreu wiedergegeben werden muß. Dieser unscheinbare akustische Wandler – so nennt man ein solches Gerät in der Physik – muß also die tiefen Pedaltöne einer Orgel genauso wiedergeben wie die hohen Töne einer Piccolo-Flöte, die Stimme eines dramatischen Soprans soll genauso naturgetreu erklingen, wie das rauchige Organ eines Jazz-Sängers. Bei den Klängen im Musikspektrum handelt es sich jedoch nicht einfach um reine Töne, sondern um sehr komplexe Gemische aus vielen Einzeltönen sowie deren Oberwellen, Formanten und Subharmonischen. Weiterhin müssen kompliziert geformte, steil und hoch ansteigende oder lang ausklingende Impulse bei verschiedensten Lautstärkegraden übertragen werden. Es ist also verständlich, daß sehr viel Mühe und Sorgfalt bei Entwicklung, Konstruktion und Bau von HiFi-Lautsprechern und deren Gehäusen aufgewendet werden muß. Lautsprecher-System und -Gehäuse bilden gemeinsam eine Einheit. Erst durch richtigen Einbau wird die Lautsprecher-Membran so bedämpft, daß Resonanztöne nicht mehr auftreten. Ohne Gehäuse sind Lautsprecher deshalb so wertlos, wie eine in der Luft aufgespannte Violinsaite!

Die Qualität von HiFi-Lautsprecherboxen ergibt sich daher aus der Art und technischen Ausführung der Einzellautsprecher, deren Anzahl und Zusammenschaltung zur Kombination, aus der Innendämpfung und Resonanzunterdrückung des Gehäuses sowie dem richtigen Einbau der Lautsprechersysteme.

Aus diesen wenigen Sätzen wird bereits deutlich, wie schwer die der Physik und der Technik gestellten Aufgaben waren. Heute sind diese im wesentlichen gemeistert, wobei die GRUNDIG-Forschung an der technologischen Lösung der unendlich vielen Detailprobleme maßgebend beteiligt ist.

Die folgenden Tabellen, Beschreibungen und Kurven geben Ihnen eine komplette Übersicht über alle technischen Einzelheiten der GRUNDIG HiFi-Lautsprecherboxen und der darin eingebauten Systeme. Technische Daten können jedoch nur den Rahmen abstekken und die Klasse bestimmen, zu der ein Lautsprecher gehört. Damit ist jedoch keinesfalls alles ausgesagt, denn Daten allein sollten beim Kauf nicht bestimmend sein. Erst eine Vorführung rundet das Bild ab und hilft Ihnen, herauszufinden, welcher Ihr Lautsprecher werden soll. Auch wird die Qualität von Lautsprecherboxen keinesfalls allein durch den Preis bestimmt. Hören Sie deshalb kritisch, welcher Lautsprecher zusätzlich zur Form auch klanglich gut gefällt.

Beim Anhören von Lautsprechern sollten Sie sich nicht von der immer vorhandenen Eigenfärbung täuschen lassen. Derjenige Lautsprecher ist der beste, der am wenigsten eigene Beiklänge erzeugt und so die Wiedergabe verfälscht. So paradox es klingt: Der beste Lautsprecher – und das gilt selbstverständlich auch für alle anderen Glieder der Übertragungskette – ist derjenige, dessen Vorhandensein man nicht mehr hört!

Alle GRUNDIG HiFi-Lautsprecherboxen nutzen die hohe Qualität der HiFi-Verstärker voll aus. Jede ist ein Meisterstück und kann den gesamten Frequenzbereich bei kleinsten Verzerrungen abstrahlen.

Nehmen Sie deshalb aus diesem lückenlosen Angebot den Lautsprecher, der Ihnen am besten gefällt und der sich möglichst gut in Ihren Wohnraum einfügt. Die Wiedergabe-Eigenschaften der verschiedenen LS-Boxen ähneln sich weitgehend. Die unvermeidlichen Unterschiede, die sich hauptsächlich durch die Gehäusevolumen ergeben, kann man weitgehend mit Hilfe der Klangregler am Verstärker ausgleichen. Wenn Raum und Unterbringungsmöglichkeiten es erlauben, ist eine größere Box immer von Vorteil, weil Kleinboxen aus physikalischen Gründen einen Abfall der Bässe aufweisen.

Der Aufstellung der Lautsprecher im Zimmer ist im GRUNDIG Lautsprecher-Bau-Buch ein ganzes Kapitel gewidmet. Bitte fordern Sie diese Broschüre an, wenn Unklarheiten bestehen. Sie steht Ihnen kostenlos zur Verfügung.

GRUNDIG liefert insgesamt 10 HiFi-Lautsprecherboxen, die verschiedene Formen und Abmessungen aufweisen, so daß für alle Bedarfsfälle gesorgt ist. Von kleinen Kompaktboxen (Boxen 3, 4 und 5a) bis zum „Riesen" (Box 80) steht alles in mehreren Holzarten zur Verfügung. Wenn Zweifel über die günstigsten Einbau- und Unterbringungsmöglichkeiten bestehen, fragen Sie am besten Ihren Fachhändler.

Bei den weiteren Lautsprecherboxen, welche außerdem im GRUNDIG Lieferprogramm enthalten sind (z. B. Box 8, 14, 45) genügt die Belastbarkeit unter keinen Umständen, so daß diese Lautsprecherboxen nicht mit GRUNDIG HiFi-Verstärkern zu benutzen sind.

GRUNDIG HiFi-Lautsprecher

Die untenstehende Tabelle zeigt in übersichtlicher Form die Verwendungsmöglichkeiten der GRUNDIG HiFi-Lautsprecherboxen und Einbaukombinationen an den GRUNDIG HiFi-Verstärkern. Auch die mit 15 Watt Belastbarkeit angegebenen Boxen können an die größeren Geräte Studio 50, SV 80 und Studio 80 angeschlossen werden, ohne Beschädigungen fürchten zu müssen. Lediglich, wenn über einen längeren Zeitraum maximale Lautstärken gefordert werden (Tanzlokal usw.), sind die 15-Watt-Boxen nicht zu verwenden. In solchen Fällen dürfen nur die 30- oder 40-Watt-Boxen oder -Kombinationen eingesetzt werden.

Erläuterung zu den Schalldruck-Kurven
Der grau ausgefüllte Teil umschließt die im reflexionsarmen Raum gemessenen Frequenzkurven. Außerdem ist die obere und untere Toleranzgrenze eingezeichnet. Die Klangverteilung über mehrere Lautsprechersysteme bewirkt eine Verbreiterung des Kurvenfeldes bei hohen Frequenzen, besonders dann, wenn mehrere Hochtonlautsprecher eingebaut sind. Das Meß-Mikrofon erfaßt immer nur den Schallanteil auf der Mittelachse. Die in allen anderen Richtungen abgestrahlte Energie wird nicht mit erfaßt, wodurch scheinbar ein Abfall der hohen Frequenzen auftritt. Diese scheinbare Ausfächerung der Höhenabstrahlung ist jedoch nur durch die Art der Messung sowie durch die Anordnung der Lautsprecher auf der Schallwand bedingt, tatsächlich strahlen alle GRUNDIG HiFi-Lautsprecherboxen Frequenzen bis zu 20 000 Hz und darüber breitgestreut in den Raum. Außer der Schalldruck-Kurve wird zu jeder Box noch mindestens ein Oszillogramm abgebildet, welches das ausgezeichnete Einschwingverhalten der Lautsprecher zeigt. Der obere Kurvenzug stellt jeweils das vom Verstärker gelieferte Signal dar, während der untere Kurvenzug den vom Lautsprecher abgestrahlten Ton zeigt. Wie man sieht, sind kaum Unterschiede zwischen zugeführtem und abgestrahltem Ton zu erkennen.

■ = besonders geeignet □ = verwendbar	Studio 40 M SV 40	Studio 50	Studio 80 SV 80
HiFi-Lautsprecherbox 3–15 Watt	■		
HiFi-Lautsprecherbox 4–15 Watt	■	□	□
HiFi-Lautsprecherbox 5a–15 Watt	■	□	□
HiFi-Lautsprecherbox 12a–30 Watt	■	■	■
HiFi-Lautsprecherbox 25a–15 Watt	■	□	□
HiFi-Lautsprecherbox 30a–30 Watt	■	■	■
HiFi-Lautsprecherbox 40a–30 Watt	■	■	■
HiFi-Lautsprecherbox 50 A und 50 B–30 Watt	■	■	■
HiFi-Lautsprecherbox 80–40 Watt	■	■	■
HiFi-Lautsprecherkombination LS 12–30 Watt	■	■	■
LS 40–15 Watt	■	□	□
LS 50a–30 Watt	■	■	■
LS 80–40 Watt	■	■	■

Technische Daten der GRUNDIG HiFi-Lautsprecher

Type	Lautsprecher-Art	Korb-⌀ (mm)	Schwingspulen-⌀ (mm)	Eigenresonanz (Hz)	Frequenzbereich (Hz)	Magnetfeld (Gauß)	Polplattenstärke (mm)	Magnetfluß (Maxwell)	Verwendet in LS oder Box
7001–002	Tief	105	25	≤ 50	50–10 000	9 300	6	52 000	Box 3
7003–006	Tief	270	25	≤ 60	40– 9 000	12 500	6	158 000	LS 40
7016–002	Tief	305	37	≤ 20	20– 2 000	12 500	8	158 000	LS 80/Box 80
7018–002	Tief	250	37	≤ 20	20– 2 000	12 500	8	158 000	LS 50a/Box 40a, 50A, 50B
7019–001	Tief	205	30	≤ 30	20– 5 000	11 000	6	81 500	Box 25a
7019–002	Tief	205	37	≤ 25	20– 5 000	12 500	8	156 000	LS 12/Box 12a, 30a
7020–002	Tief	130	25	≤ 40	50–10 000	12 000	6	69 000	Box 4, 5a
7014–018	Mittel	115	16	≤ 400	200–15 000	10 000	4	19 300	LS 40
7024–001	Mittel	170	25	≤ 75	50– 7 000	10 500	8	51 600	LS 80/Box 80
7058–048	Mittel	176 x 126	19	≤ 650	250– 7 000	10 500	4	27 300	Box 25a
7059–049	Mittel	176 x 126	25	≤ 500	250– 7 000	9 300	6	52 000	LS 12, 50a/Box 12a, 30a, 40a, 50A, 50B
7017–001	Hoch	69	12	≤ 1300–1600	1 000–20 000	12 000	2	5 500	Box 25a
7017–003	Hoch	69	12	≤ 1300–1600	1 000–20 000	10 500	2	4 650	Box 3, 4, 5a
7017–004	Hoch	69	12	≤ 1600	1 000–20 000	10 500	2	4 650	LS 12/Box 12a
7017–005	Hoch	69	12	≤ 1600	1 000–20 000	10 500	2	4 650	LS 50a, 80/Box 30a, 40a, 50A, 50B, 80
7059–039	Hoch	176 x 126	16	≤ 450	300–15 000	10 000	4	19 300	LS 40

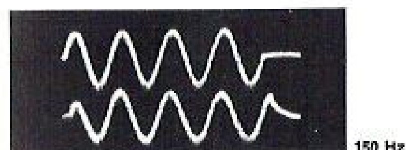
GRUNDIG HiFi-Lautsprecher-Box 3 - Box 4

HiFi-Lautsprecherbox 3 – 15 Watt

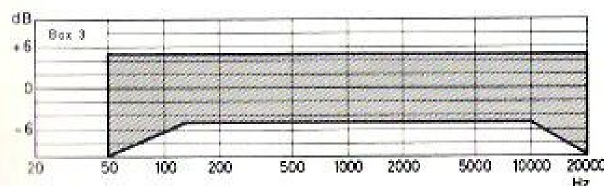
HiFi-Flachlautsprecherbox hoher Qualität und mittlerer Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton-Lautsprecher rückwärts geschlossen und gegen die Druckwellen des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Extrem kleine Abmessungen. Wegen der flachen Form vorzugsweise für Wandaufhängung. Nur für Räume bis zu mittlerer Größe geeignet.

Lautsprecher	1 Tiefton 7001–002 2 Hochton 7017–003
Rauminhalt	ca. 3 Liter
Nenn-Belastbarkeit	15 Watt
Grenz-Belastbarkeit	20 Watt
Frequenzumfang nach DIN 45 570	50–20 000 Hz Die Abstrahlung reicht von ca. 45 Hz bis über die Hörgrenze.
Nenn-Impedanz	5 Ohm
Frequenzweiche	4000 Hz
Anschlußkabel	festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529
Abmessungen	ca. 33 × 23 × 7 cm
Kunststoff-Gehäuse	hell, gemasert, Nußbaum-ähnlich

Unverbindlicher Richtpreis DM 99.–



150 Hz

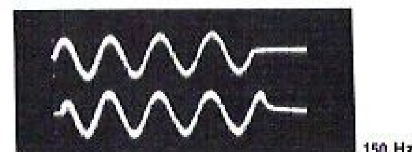


HiFi-Lautsprecherbox 4 – 15 Watt

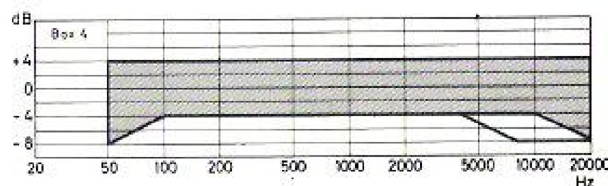
HiFi-Flachlautsprecher hoher Qualität und mittlerer Belastbarkeit mit sehr kleinen Abmessungen. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton-Lautsprecher rückwärts geschlossen und gegen die Druckwellen des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Wegen der flachen Form besonders für Wandaufhängung geeignet.

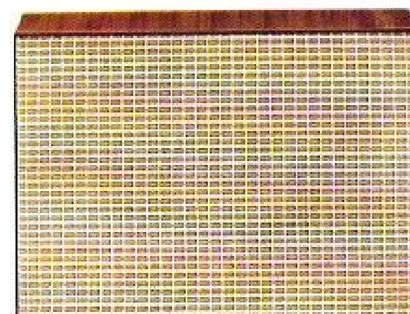
Lautsprecher	1 Tiefton 7020–002 2 Hochton 7017–003
Rauminhalt	ca. 6 Liter
Nenn-Belastbarkeit	15 Watt
Grenz-Belastbarkeit	20 Watt
Frequenzumfang nach DIN 45 500	50–20 000 Hz Die Abstrahlung reicht von ca. 40 Hz bis über die Hörgrenze.
Nenn-Impedanz	5 Ohm
Frequenzweiche	4000 Hz
Anschlußkabel	festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529
Abmessungen	ca. 51 × 32 × 8 cm
Holzarten	a) Nußbaum mattiert b) Teak geölt

Unverbindlicher Richtpreis DM 175.–



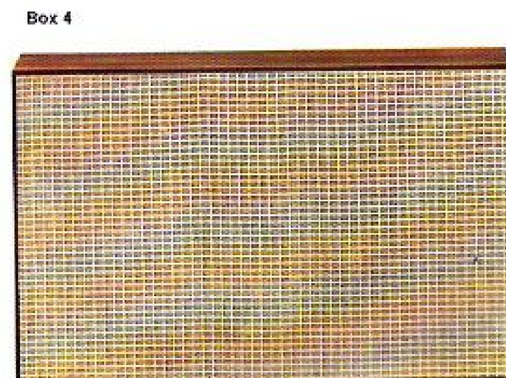
150 Hz





Box 3

Box 4



HiFi-Lautsprecher-Box 5 a · Box 12 a

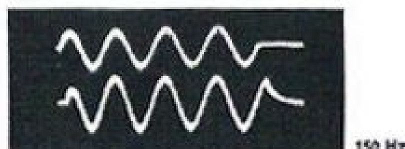
GRUNDIG

HiFi-Lautsprecherbox 5a – 15 Watt

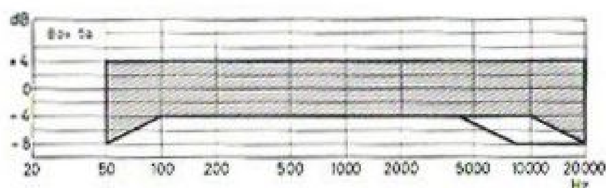
HiFi-Lautsprecherbox hoher Qualität und mittlerer Belastbarkeit mit sehr kleinen Abmessungen. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton-Lautsprecher rückwärts gegen die Druckwellen des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Der vor der Schallwand befestigte Bespannstoffrahmen ist abnehmbar.

Lautsprecher	1 Tiefton 7020–002 2 Hochton 7017–003
Rauminhalt	ca. 6 Liter
Nenn-Belastbarkeit	15 Watt
Grenz-Belastbarkeit	20 Watt
Frequenzumfang nach DIN 45 500	50–20 000 Hz Die Abstrahlung reicht von ca. 40 Hz bis weit über die Hörgrenze.
Nenn-Impedanz	5 Ohm
Frequenzweiche	4000 Hz
Anschlußkabel	festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529
Abmessungen	ca. 17 × 28 × 21 cm
Holzarten	a) mitteldunkel hochglanzpoliert b) Nußbaum mattiert c) Teak geölt

Unverbindlicher Richtpreis DM 145.–



150 Hz



HiFi-Lautsprecherbox 12a – 30 Watt

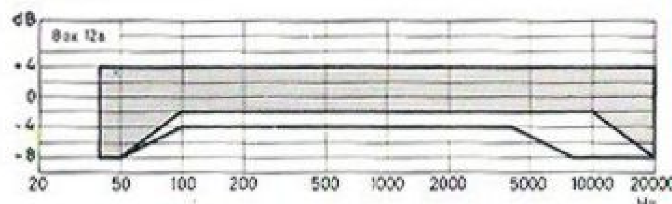
HiFi-Lautsprecherbox hoher Qualität und hoher Belastbarkeit mit kleinen Abmessungen. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton- und Mittelton-Lautsprecher rückwärts gegen die Druckwellen des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Die vor der Schallwand befestigte Holzschlitz-Verkleidung ist abnehmbar.

Lautsprecher	1 Tiefton 7019–002 1 Mittelton 7059–049 1 Hochton 7017–004
Rauminhalt	ca. 12 Liter
Nenn-Belastbarkeit	30 Watt
Grenz-Belastbarkeit	40 Watt
Frequenzumfang nach DIN 45 500	40–20 000 Hz Die Abstrahlung reicht von ca. 30 Hz bis weit über die Hörgrenze.
Nenn-Impedanz	5 Ohm
Frequenzweiche	1500/7000 Hz
Anschlußkabel	festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529
Abmessungen	ca. 38 × 24 × 22 cm
Holzarten	a) Nußbaum mattiert b) Teak geölt c) Palisander mattiert

Unverbindlicher Richtpreis
Nußbaum oder Teak DM 240.–
Palisander DM 252.–



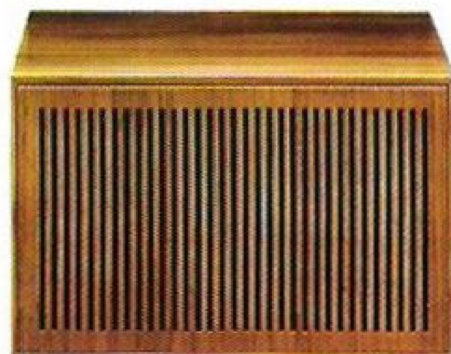
2000 Hz





Box 5 a

Box 12 a



GRUNDIG

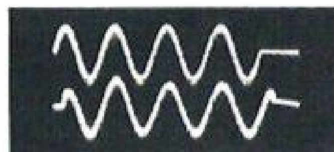
HiFi-Lautsprecher-Box 25a · Box 30a

HiFi-Lautsprecherbox 25a – 15 Watt

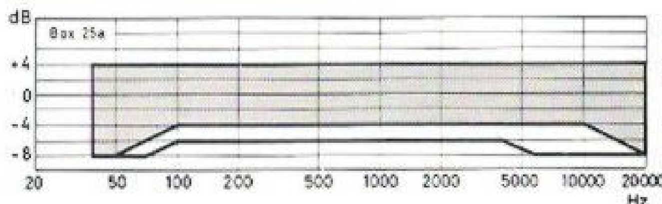
HiFi-Lautsprecherbox hoher Qualität und mittlerer Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton- und Mittelton-Lautsprecher rückwärts gegen die Druckwellen des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Moderne Gestaltung durch geschlitzte Holzschallwand. Form und Abmessungen machen diese Box besonders zum Einstellen in Regale geeignet.

Lautsprecher	1 Tiefton 7019–001 1 Mittelton 7059–048 1 Hochton 7017–001
Rauminhalt	ca. 25 Liter
Nenn-Belastbarkeit	15 Watt
Grenz-Belastbarkeit	20 Watt
Frequenzumfang nach DIN 45 500	40–20 000 Hz Die Abstrahlung reicht von ca. 30 Hz bis weit über die Hörgrenze.
Nenn-Impedanz	5 Ohm
Frequenzweiche	800/5000 Hz
Anschlußkabel	festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529
Abmessungen	ca. 58 × 24 × 23 cm
Holzarten	a) Nußbaum mattiert b) Teak geölt c) Palisander mattiert

Unverbindlicher Richtpreis
Nußbaum od. Teak DM 215.–
Palisander DM 239.–



150 Hz

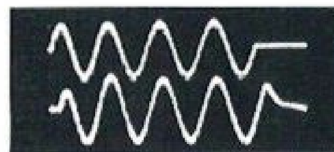


HiFi-Lautsprecherbox 30a – 30 Watt

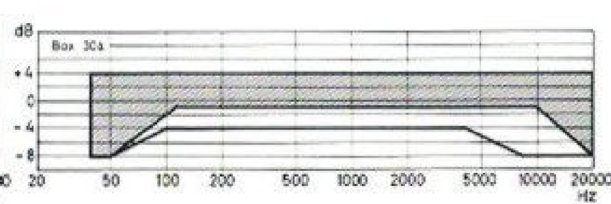
HiFi-Flachlautsprecher hoher Qualität und hoher Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton- und Mittelton-Lautsprecher rückwärts gegen die Druckwellen des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Wegen der flachen Form besonders für Wandaufhängung geeignet. Der vor der Schallwand befestigte Bespannstoffrahmen ist abnehmbar.

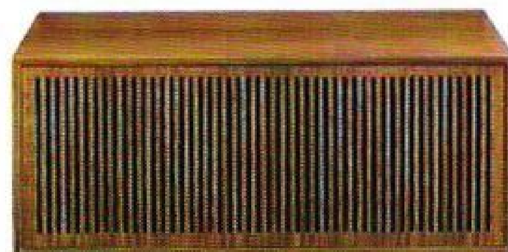
Lautsprecher	1 Tiefton 7019–002 1 Mittelton 7059–049 4 Hochton 7017–005
Rauminhalt	ca. 20 Liter
Nenn-Belastbarkeit	30 Watt
Grenz-Belastbarkeit	40 Watt
Frequenzumfang nach DIN 45 500	40–20 000 Hz Die Abstrahlung reicht von ca. 30 Hz bis weit über die Hörgenze.
Nenn-Impedanz	5 Ohm
Frequenzweiche	1500/7000 Hz
Anschlußkabel	festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529
Abmessungen	ca. 60 × 38 × 13 cm
Holzarten	a) mitteldunkel hochglanzpoliert b) hell mattiert c) Teak geölt

Unverbindlicher Richtpreis
DM 295.–



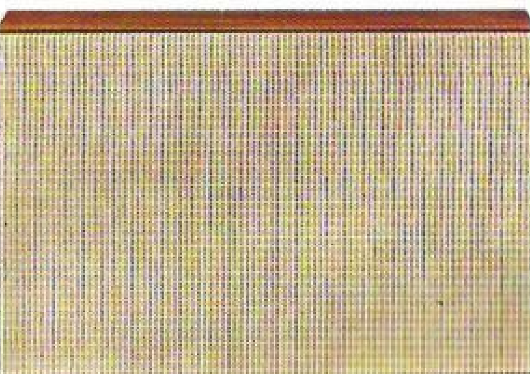
150 Hz





Box 25a

Box 30a



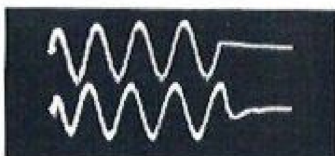
Box 40 a · Box 50 A · Box 50 B

HiFi-Lautsprecherbox 40a –30 Watt

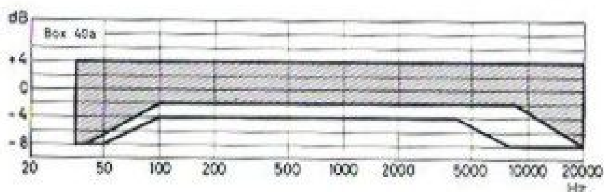
HiFi-Lautsprecherbox hoher Qualität und hoher Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton- und Mittelton-Lautsprecher rückwärts gegen die Druckwellen des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Die vor der Schallwand befestigte Holzschlitz-Verkleidung ist abnehmbar.

Lautsprecher	1 Tiefton 7018–002 1 Mittelton 7059–049 4 Hochton 7017–005
Rauminhalt	ca. 40 Liter
Nenn-Belastbarkeit	30 Watt
Grenz-Belastbarkeit	40 Watt
Frequenzumfang nach DIN 45 500	40–20 000 Hz Die Abstrahlung reicht von ca. 30 Hz bis weit über die Hörgrenze.
Nenn-Impedanz	5 Ohm
Frequenzweiche	1500/7000 Hz
Anschlußkabel	festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529
Abmessungen	ca. 61 × 36 × 25 cm
Holzarten	a) Nußbaum mattiert b) Teak geölt

Unverbindlicher Richtpreis DM 360.–



65 Hz



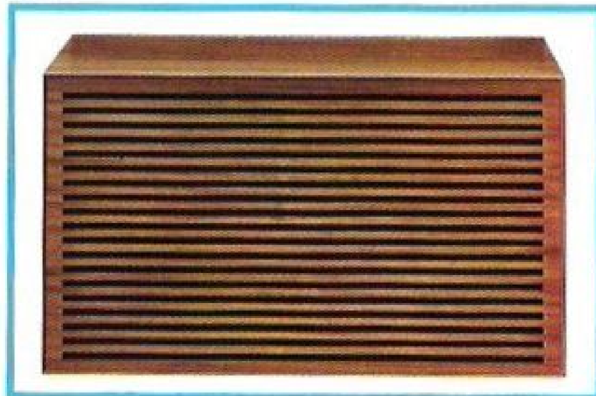
HiFi-Lautsprecherbox 50 A –30 Watt

HiFi-Lautsprecherbox 50 B –30 Watt

HiFi-Lautsprecherboxen, passend zum HiFi-Studio 80 A (altdeutsch) oder 80 B (barock) und zu allen Stil-Konzertschränken sowie Stil-Fernseh-Kombinationen. Die technischen Daten entsprechen der HiFi-Lautsprecherbox 40a. Die Zierschallwände sind leicht abnehmbar.

Box 50 A	Edelholzgehäuse, Nußbaum in altdeutschem Stil
Rauminhalt	ca. 45 Liter
Abmessungen	ca. 49 × 88 × 29 cm
	Unverbindlicher Richtpreis DM 830.–
Box 50 B	Edelholzgehäuse, Nußbaum, mit handgefertigtem barockem Schnitzwerk
Rauminhalt	ca. 45 Liter
Abmessungen	ca. 49 × 88 × 29 cm
	Unverbindlicher Richtpreis DM 1060.–

Box 40a





Box 50 A

Box 50 B



GRUNDIG

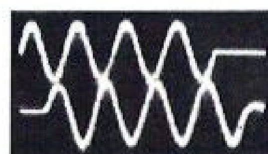
HiFi-Lautsprecher-Box 80

HiFi-Lautsprecherbox hoher Qualität und hoher Belastbarkeit. Besonders gute Baßwiedergabe. Volumen ca. 70 Liter, daher auch für größte Räume geeignet. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hoch- und Mittelton-Lautsprecher gegen die Druckwellen des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Das Fußgestell ist abnehmbar, so daß die Box auch in Regale gestellt werden kann. Der vor der Schallwand sitzende Bespannstoffrahmen ist abklappbar. Auf der Schallwand befindet sich ein fünfstufiger Umschalter, mit dem der Frequenzgang der Lautsprecherbox dem Raum und den Hörgewohnheiten angepaßt werden kann. Er schaltet die Frequenzweichen um, so daß die Klangbeeinflussung nicht durch leistungsverzehrende Regler erfolgt. In jeder Schalterstellung ist also optimale Anpassung gesichert.

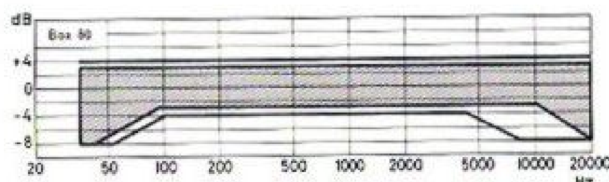
Lautsprecher	1 Tiefton 7016–002 1 Mittelton 7024–001 4 Hochton 7017–005
Rauminhalt	ca. 70 Liter
Nenn-Belastbarkeit	40 Watt
Grenz-Belastbarkeit	50 Watt
Frequenzumfang	35–20 000 Hz (nach DIN 45 500) Die Abstrahlung reicht von ca. 25 Hz bis weit über die Hörgrenze.
Nenn-Impedanz	5 Ohm
Frequenzweichen	umschaltbar durch 5 Drucktasten Höhen: a) geradlinig b) angehoben Mitten: a) geradlinig b) angehoben c) abgesenkt
Anschlußkabel	festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529
Abmessungen	ohne Füße: ca. 54 × 62 × 33 cm mit Füßen: ca. 54 × 85 × 33 cm
Holzarten	a) mitteldunkel hochglanzpoliert, Holzfüße b) Nußbaum mattiert, Holzfüße c) Teak geölt, Stahlfüße schwarz

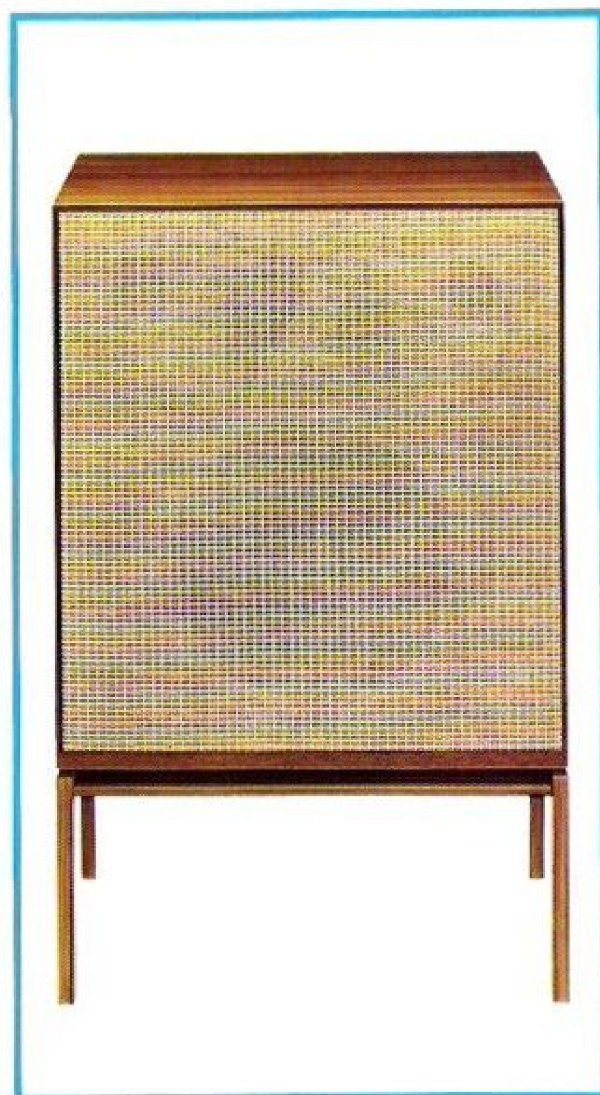
Unverbindlicher Richtpreis DM 575.-





500 Hz





GRUNDIG

HiFi-Lautsprecherkombinationen

Für den Fall, daß Sie betriebsbereite GRUNDIG HiFi-Lautsprecher-Boxen nicht aufstellen oder unterbringen können, liefert GRUNDIG zu den Geräten der HiFi-Studio-Serie die Einbau-Lautsprechersätze LS 12, LS 40, LS 50a, LS 80. Bei Bestellung ist zu beachten, daß ein Lautsprechersatz alle Lautsprecher für beide Kanäle enthält. Für eine komplette Stereo-Anlage ist also nur ein LS-Satz erforderlich.

Zu jedem Einbausatz wird eine ausführliche und umfassende Anleitung, das „GRUNDIG Lautsprecher-Bau-Buch" mitgeliefert, das es Ihnen leicht macht, die Lautsprecher richtig einzubauen. Sofern die dort gegebenen Hinweise beachtet werden, erzielen Sie eine ebenso hohe Wiedergabequalität wie bei unseren serienmäßigen HiFi-Boxen. Alle wissenswerten Einzelheiten über die verwendeten Lautsprecher-Systeme sind in der Tabelle auf Seite 26 angegeben.

Die Kombinationen LS 12, LS 50a und LS 80 sind komplett mit Frequenzweichen und rückwärtigen Abdeckungen elektrisch betriebsbereit verdrahtet auf Holzschallwänden montiert. Es brauchen also nur diese Schallwände eingebaut zu werden. Jede Schallwand ist von einem Holzrahmen umgeben, auf den der Bespannstoff gezogen werden kann. Die Abmessungen sind bei jeder Kombination angegeben. Auch das benötigte Dämpfungsmaterial zum Ausfüllen der Boxen ist jedem Lautsprechersatz beigefügt.

Je ein Kanal der Kombination LS 12 und LS 50a ist nebenstehend abgebildet. LS 80 entspricht dem Foto der offenen Box 80 auf Seite 31.

LS 12



LS 50 a



HiFi-Lautsprecherkombination LS 12–30 Watt

Die technischen Daten der LS 12 entsprechen denen von zwei HiFi-Lautsprecherboxen 12 a. Geeignet zum Bau von geschlossenen Lautsprecherboxen mit ca. 12–25 Liter Nettovolumen.

Lautsprecher pro Kanal:	Ein Tiefton-Lautsprecher, ein Mittelton-Lautsprecher, ein Hochton-Lautsprecher
Nennbelastbarkeit:	30 Watt
Grenzbelastbarkeit:	40 Watt
Abmessungen der Schallwand:	42,5 × 26 cm
Schallwandstärke:	ca. 2 cm. Mit einer Rahmenleiste von ca. 2 × 2 cm.

2 × 300 g Polsterflocken sind beigepackt. Luftdichte Abdeckschalen für Mittel- und Hochton-Lautsprecher sind bereits montiert.

DM 300.–*)

HiFi-Lautsprecherkombination LS 40–15 Watt

Zum Einbau in geschlossene oder offene Boxen geeignet. Nicht auf Holzschallwänden vormontiert.

Lautsprecher pro Kanal:	Ein Tiefton 7003–008 zwei Mittelton 7014–018 ein Hochton 7059–039
Art des Einbaus:	geschlossene Boxen
Empfohlene Literzahl:	mindestens 60, höchstens: beliebig
Nennbelastbarkeit:	ca. 15 Watt bei geschlossenen Boxen mit 70 Liter Volumen
Frequenzumfang:	40...16 000 Hz
Impedanz:	5 Ohm

DM 190.–*)

*) unverbindlicher Richtpreis

HiFi-Lautsprecherkombination LS 50a–30 Watt

Die technischen Daten der LS 50 a entsprechen denen von zwei Boxen 40 a. Geeignet zum Bau von geschlossenen Lautsprecherboxen mit ca. 25–50 Liter Nettovolumen.

Lautsprecher pro Kanal:	Ein Tiefton-Lautsprecher, ein Mittelton-Lautsprecher, vier Hochton-Lautsprecher
Nennbelastbarkeit:	30 Watt
Grenzbelastbarkeit:	40 Watt
Abmessungen der Schallwand:	60,7 × 33,7 cm
Stärke der Schallwand:	ca. 2 cm, mit einer Rahmenleiste von ca. 2 × 2 cm

2 × 500 g Polsterflocken sind beigepackt. Luftdichte Abdeckschalen für Mittel- und Hochton-Lautsprecher sind bereits montiert.

DM 400.–*)

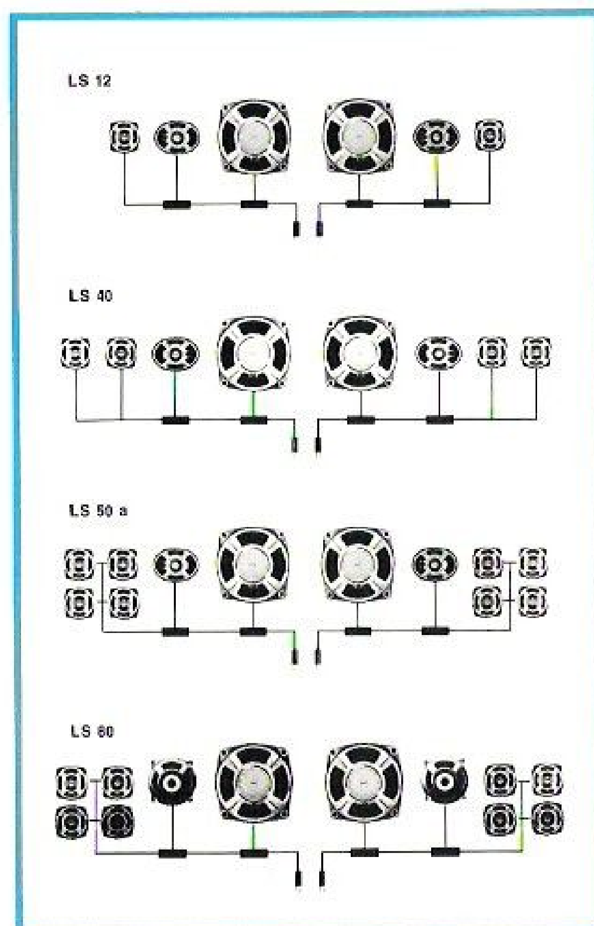
HiFi-Lautsprecherkombination LS 80–40 Watt

Die technischen Daten der LS 80 entsprechen denen von zwei Lautsprecherboxen 80. Geeignet zum Bau von geschlossenen Lautsprecherboxen mit ca. 50–100 Liter Nettovolumen.

Lautsprecher pro Kanal:	Ein Tiefton-Lautsprecher, ein Mittelton-Lautsprecher, vier Hochton-Lautsprecher
Nennbelastbarkeit:	40 Watt
Grenzbelastbarkeit:	50 Watt
Abmessungen der Schallwand:	57,2 × 51,9 cm
Stärke der Schallwand:	ca. 2,2 cm, mit einer Rahmenleiste von ca. 2 × 2 cm.

2 × 1000 g Polsterflocken sind beigepackt. Luftdichte Abdeckschalen für Mittel- und Hochton-Lautsprecher sind bereits montiert.

DM 495.–*)



GRUNDIG Zubehör

Entzerrer-Vorverstärker MV 3

Zum Betrieb von Magnet-Tonabnehmern wird ein Entzerrer-Vorverstärker benötigt. Für die Fälle, in denen dieser Vorverstärker nicht in das Wiedergabegerät eingebaut ist, liefert GRUNDIG den Stereo-Entzerrer-Vorverstärker MV 3. Er ist sowohl für transistorisierte Geräte wie den HiFi-GRUNDIG Tuner-Verstärker HF 500 als auch für alle mit Röhren ausgerüsteten Wiedergabegeräte, wie HiFi-Verstärker, Rundfunkempfänger, Musikschränke usw. geeignet. Der Plattenspieler wird über Normbuchsen angeschlossen. Die Verbindung zum Wiedergabegerät übernimmt das GRUNDIG-Kabel 379 – DM 5.–*). DM 40.–*)

Bestückung	4 Transistoren
Eingangswiderstand	Für magnetische Tonabnehmer von ca. 50 kOhm empfohlenem Abschlußwiderstand
Verstärkung bei 1000 Hz	38 dB
Übereinstimmung beider Kanäle	2 dB
Signal-Eingangsspannung	Maximal 50 mV eff. bei 1000 Hz
Fremdspannungsabstand	68 dB bei 1 V eff. Ausgangsspannung
Entzerrung	Zeitkonstante 3180, 380, 75 μsec nach CCIR
Klirrgrad	Ca. 0,1 % bei 1 V Ausgangsspannung über den ganzen Frequenzbereich
Stromversorgung	Vom Wiedergabegerät. Betriebsspannung 27–40 V. Stromaufnahme 2,3–10,5 mA.

Anschlußleitungen mit Kleinsteckern zur Stromversorgung sind am MV 3 vorhanden. Passende Steckanschlüsse sind im HF 500 sowie in den anderen GRUNDIG Bausteingeräten eingebaut. Der MV 3 kann auch an Röhrengeräte mit ca. 200 V Anodenspannung angeschlossen werden.

Stereo-Kopfhörer 211

Mit diesem Kopfhörer erleben Sie, was die Stereophonie wirklich kann. Dabei dürfen Sie „Ihre" Musik hören, so laut Sie wollen – Sie stören niemand. Übrigens nicht nur Musik, sondern auch Sprachkurse, Tonband-Aufzeichnungen, Hörspiele, Filmvertonungen und vieles andere, ohne daß Ihre Umwelt daran Anteil nehmen muß. Das Modell 211 ist ein HiFi-Hörer; die technischen Daten zeigen es. DM 69.–*)

Frequenzbereich	30–20 000 Hz
Klirrfaktor	1 % oder besser bei 1 mW, 3 % max. bei 90 mW
Impedanz	400 Ohm
Gewicht	ca. 130 Gramm
Kabel	1,75 m mit 2 LS-Normsteckern, für Mono u. Stereo.

1 mW ergibt einen Schallpegel von ca. 100 dB bei 1000 Hz.

Anpassungs-Transformator AT 1

Für Übertragungs-Anlagen mit mehreren Lautsprechern oder verzweigten Lautsprechernetzen steht als Anpassungs-Transformator der AT 1 zur Verfügung. Der AT 1 wurde zum Anschluß an hochwertige Transistor-Verstärker, wie die hier beschriebenen GRUNDIG Modelle, geschaffen. Somit können diese auch in ELA-Anlagen eingesetzt werden. DM 32.–*)

Belastbarkeit	30 Watt
Impedanzen	Primär 5 Ohm, sekundär 500 Ohm.

*) unverbindlicher Richtpreis

Hinweis zum Aufbau von Übertragungs-Anlagen

Wenn Musikprogramme bei höchster Qualität in mehrere Räume gleichzeitig übertragen werden sollen, ist es empfehlenswert, anstelle von Übertragern mehrere Verstärker SV 80 oder SV 40 einzusetzen.

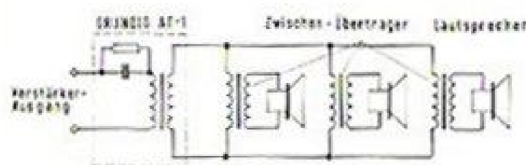
Der SV 80 verfügt über einen 1-Volt-Ausgang, der zum leichteren Aufbau verzweigter Übertragungs-Anlagen vorgesehen wurde. Dieser wird direkt mit dem Eingang der nachgeschalteten Verstärker verbunden. Eine solche Anlage kann mühelos erweitert werden, so daß ganze Übertragungsnetze in großen Gebäuden, Hotels usw. errichtet werden können.



MV 3



211



GRUNDIG

Aufbau einer Schallplattensammlung

Wie viele schöne Platten auch immer erscheinen mögen – eine schöner und anscheinend wertvoller als die andere –, wir können einfach nicht alle kaufen. Sorgfältige Auswahl ist deshalb vor allem wichtig, denn jede Platte, die wir anschaffen, soll uns ein Leben lang erfreuen.

In allen Bereichen der Musik gibt es einige Standardwerke, die in jeder Sammlung vertreten sein sollten. Fangen Sie damit an, bleiben Sie aber dabei nicht stehen, denn die Musik der Welt hat nicht in der Wiener Klassik angefangen und nicht in der Romantik geendet. Sie werden erstaunt sein, welches Neuland Sie für sich entdecken können. Haben Sie keine Bedenken, auch ein Werk zu kaufen, das Sie bisher noch nicht hörten und dessen Komponist Ihnen bisher noch vollkommen oder nahezu unbekannt war. Vertrauen Sie dem Künstler und den Produzenten der Aufnahme, die es unternommen haben, das unbekannte Werk Ihnen vorzustellen. Vertrauen Sie auch dem Schallplatten-Kritiker, der Ihnen diese für Sie noch unbekannte Musik als wertvoll empfiehlt. Gehen Sie nur dann mit einem festen Kaufwunsch zum Plattenkauf, wenn die gewünschte Platte vorher sorgfältig ausgewählt wurde. Stellen Sie eine kurze Wunschliste zusammen und wählen Sie danach die neue Platte. Nehmen Sie die, die Ihnen am besten gefällt, selbst wenn Sie zunächst als letzte auf der Liste stand. Und wenn Sie eine Platte finden, an die Sie ursprünglich gar nicht dachten, die aber gut gefällt – dann zögern Sie nicht. Es kann durchaus vorkommen, daß Sie auf diese Weise von Bach zu Bartók oder von Dvoráks e-moll-Sinfonie zu Schuberts Wanderer-Fantasie kommen! In jedem Fall werden Sie eine Platte mit nach Hause bringen, die Sie wegen der Eigenart der Musik oder der gelungenen Aufnahme lange erfreut!

Versuchen Sie, Ihre Plattensammlung so anzulegen, daß Sie aus dem Angebot die jeweils herausragenden Aufnahmen wählen – und zwar aus allen Sie interessierenden Bereichen –, so daß Ihre Sammlung später einen Querschnitt durch die Schallplatten-Geschichte mit künstlerischen und technischen Höhepunkten darstellt. Eine solche Sammlung, mag sie auf den ersten Blick auch bunt zusammengewürfelt erscheinen, beinhaltet jedoch das breiteste Repertoire und läßt sich in jeder Richtung leicht weiter ausbauen.

Versuchen Sie, jeden Monat in Ihrem Haushaltsplan einen Posten für neue Platten unterzubringen. Schon eine Platte pro Monat ergibt in einem Jahr eine wertvolle Sammlung der Sinfonien und Klavierkonzerte von Beethoven oder einen beachtlichen Querschnitt durch das Programm unserer Opernhäuser mit vielen schönen Stimmen. Auch kleine Anschaffungen summieren sich im Laufe eines Jahres zum wertvollen Grundstock einer Sammlung.

Die Rezensionen in Phono-Zeitschriften helfen Ihnen, nicht unvorbereitet zum Plattenkauf zu gehen. Wir nennen nachstehend die wichtigsten Zeitschriften, die Ihnen die nötigen Informationen vermitteln:

Film- und Tonmagazin
Heering Verlag, München, Ortlerstraße 29

fono-forum
Bielefelder Verlagsanstalt, Bielefeld

HiFi-Stereophonie
Braun-Verlag, Karlsruhe, Postfach 129

PHONO
Wien III, Lothringer Straße 20

Phono-Prisma
Bärenreiter-Verlag, Kassel, H.-Schütz-Allee 35

Die darin enthaltenen Besprechungen von Schallplatten zusammen mit der Empfehlung Ihres Fachgeschäftes und dem Rat anderer Plattensammler geben Ihnen die Sicherheit, daß Sie künstlerisch hochwertige und interessante Aufnahmen, die auch technisch gelungen sind, erwerben. Ferner gibt Ihnen der „Bielefelder Katalog" eine Zusammenstellung des vorhandenen Gesamtangebotes.

GRUNDIG

Lieber HiFi-Freund!

Wir danken Ihnen für die Aufmerksamkeit, die Sie dieser GRUNDIG Broschüre widmeten. Wir sind sicher, Sie gut beraten zu haben und hoffen, daß Sie hier die Geräte fanden, die Sie suchten. Sollten sich noch Fragen ergeben, stehen Ihnen unsere GRUNDIG HiFi-Fachleute gern zur Verfügung. Ebenso wird Sie Ihr Fachhändler gerne und sachgerecht beraten.

GRUNDIG WERKE 851 FÜRTH / BAY.

Ihr Fachhändler berät Sie gern:

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten
GR 208/96615/65
Printed in Germany